

VOLUME JUBILAIRE

VICTOR VAN STRAELEN

DIRECTEUR

DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE

1925 - 1954

TOME II.

EXTRAIT

ÉTUDES
SUR LES
MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE CENTRALE ET DES RÉGIONS VOISINES
I. *Vertiginidæ* et *Valloniidæ*
PAR
WILLIAM ADAM

BRUXELLES

MCMLIV

ÉTUDES

SUR LES

MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE CENTRALE

ET DES RÉGIONS VOISINES

I. *Vertiginidæ* et *Valloniidæ*

PAR

WILLIAM ADAM

ÉTUDES

SUR LES

MOLLUSQUES DE L'AFRIQUE CENTRALE

ET DES RÉGIONS VOISINES

I. *Vertiginidæ* et *Valloniidæ*

INTRODUCTION

Lorsque nous pointons la présence des espèces de Mollusques terrestres sur la carte de l'Afrique centrale et méridionale, nous nous apercevons des énormes lacunes dans nos connaissances. Premièrement, l'absence de données est due au fait que relativement très peu de régions ont été explorées. Deuxièmement, le manque de renseignements sur les espèces de petite taille s'explique par l'absence de méthodes de récolte appropriées dans les explorations réalisées.

En 1919, H. A. PILSBRY a publié « A Review of the land Mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collections of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915 ». Dans son introduction, l'auteur signale que plus de 6.000 spécimens de Mollusques terrestres du Congo furent examinés, dont à peu près 4.200 récoltés par la dite expédition. Ce nombre très restreint explique l'absence totale de familles comme les *Vertiginidæ* et les *Valloniidæ* dans l'ouvrage fondamental de H. A. PILSBRY. Ensuite, l'auteur a décrit deux espèces de *Columella* et deux espèces de *Lauria* de l'Est du Congo belge. Dernièrement, E. DARTEVELLE (1952, p. 180) y a ajouté trois nouvelles espèces de *Vertiginidæ*, récoltées par lui dans le Bas-Congo.

Au cours d'un séjour d'un an et demi dans le Parc National de l'Upemba (Katanga, Congo belge), j'ai eu l'occasion de constater que même dans une région qui, à première vue, paraît très pauvre en Mollusques, une recherche méthodique permet de découvrir des quantités de petites espèces.

Les méthodes de recherche sont pourtant très simples :

a) Méthode directe : chercher sous des feuilles mortes humides, sur des morceaux de bois pourri et sous l'écorce du bois mort. Elle donne de bons résultats lorsque les individus sont nombreux. Dans la région explorée elle n'était applicable qu'en saison des pluies.

b) Tamisage : un jeu de trois tamis, avec des mailles respectivement de 0,75, 2 et 6 mm, fut employé sur le terrain pour tamiser du terreau, des feuilles mortes, de petits morceaux de bois, etc. Ce qui restait sur les deux plus gros tamis fut directement trié sur place. Les résidus retenus par le tamis le plus fin, ainsi que ceux qu'il avait laissés passer, furent mis dans un sac en toile et triés au laboratoire (ou au camp) dans des cuvettes émaillées, blanches. Ce tamisage donnait des résultats surprenants, surtout en saison sèche. Il a été souvent confié au personnel indigène avec des résultats très satisfaisants.

Avant d'utiliser des collections obtenues par l'une ou l'autre méthode pour des études statistiques, nous devons attirer l'attention sur le fait que les spécimens ainsi récoltés ne sont pas représentatifs d'une population. En effet, il s'agit d'animaux de très petite taille et les jeunes individus échappent facilement à l'attention, surtout lorsque le triage se fait sans instruments optiques.

Dans le présent travail, je n'ai pas tenu compte de l'anatomie des espèces étudiées; elle sera traitée ultérieurement. En effet, la plupart des espèces africaines sont connues exclusivement par leur coquille. Pour comparer mon matériel avec ces espèces, j'ai dû me contenter des mêmes caractères.

En plus des collections récoltées au Parc National de l'Upemba, j'ai eu à ma disposition celles de l'Exploration Hydrobiologique du lac Tanganika, de la Mission H. DE SAEGER au Parc National de la Garamba (Congo belge), ainsi que les anciennes collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (notamment la collection Ph. DAUTZENBERG) et du Musée royal du Congo Belge (Tervuren).

L'étude taxonomique de ces petits Mollusques africains se heurte à de grandes difficultés. Les genres se distinguent aisément. Mais les sous-genres ou sections ont été créés en grande partie dans le but d'une classification pratique qui n'exprime pas les affinités phylogéniques. Souvent nous ne savons d'ailleurs pas encore juger de la valeur de certains caractères comme la forme générale, la sculpture du test et la denticulation de l'ouverture.

M. CONNOLLY (1925, p. 165) dit, en parlant de *Nesopupa vengoensis* : « I would have been inclined to regard this race as merely a subspecies of *griqualandica*, were it not that the exact number of palatal folds is now considered of sectional importance in the genus *Ptychotrema* so should presumably be of at least specific importance in the *Pupillidæ* ».

A mon avis, le nombre de plis palataux, de même que celui des autres dents ou lamelles, peut avoir parfois une valeur spécifique chez les *Vertiginidæ*; dans d'autres cas, ce nombre varie chez les individus appartenant à une même espèce (voir également E. MAYR, *e. a.*, 1953, p. 107).

Quant aux catégories sous-spécifiques, les matériaux disponibles ne suffisent pas dans la plupart des cas pour dépasser le stade analytique et arriver au stade synthétique (voir E. MAYR, *e. a.*, 1953, p. 17).

En étudiant les manuels de Systématique Zoologique (B. RENSCH, 1934, et surtout E. MAYR, E. G. LINSLEY et R. L. USINGER, 1953), la classification paraît assez simple. Dans la pratique, c'est souvent le contraire.

B. RENSCH (1934, p. 78) est très catégorique au sujet de la terminologie des divisions sous-spécifiques. A son avis, le troisième nom doit être réservé à la race géographique et il s'oppose à la dénomination latine des races écologiques (héréditaires). Ces dernières ne doivent pas être confondues avec les modifications non héréditaires. Cependant, d'après B. RENSCH (p. 77), la distinction entre les races écologiques et les modifications s'avère très peu certaine et il est douteux que le systématicien ait le droit de les séparer. Pourtant, dans des cas litigieux entre une variabilité géographique ou écologique, l'auteur préfère donner un nom de race géographique. E. MAYR, e. a. (1953, p. 31), défendent un autre point de vue. A leur avis, une sous-espèce se localise également géographiquement et par conséquent constitue une race géographique. Seulement, comme il n'existe pas deux localités identiques quant à leur milieu, chaque sous-espèce est, du moins en théorie, également une race écologique. Ces auteurs concluent (p. 32) : « It must be emphasized that there is no geographical race, that is not also an ecological race, nor an ecological race that is not also a geographical, or at least a microgeographical race. The geographical and the ecological aspects are two facets of the same phenomenon, the subspecies ».

Il ne faut pas perdre de vue qu'en étudiant des collections rapportées par une expédition ou de vieilles collections conservées dans un Musée, nous ignorons tout de l'hérédité des caractères des espèces. Si le matériel est suffisamment vaste, nous pouvons arriver avec plus ou moins de certitude personnelle à des conclusions sur les rapports entre le milieu et certains caractères de l'animal, mais il nous manque la preuve expérimentale qu'il s'agit soit d'une modification (non héréditaire), soit d'une race écologique ou géographique (héréditaire).

Lorsqu'il s'agit de régions peu connues comme l'Afrique centrale, je crois, avec E. MAYR, e. a. (1953, p. 104), qu'il est préférable de traiter des populations allopatriques douteuses comme des sous-espèces. En effet, il sera plus facile dans l'avenir de réunir des formes séparées à tort que de séparer des formes indûment mélangées.

Je présente ce travail en hommage au Professeur V. VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo belge. Grâce à lui, j'ai eu l'avantage de pouvoir participer à la Mission « G. F. DE WITTE », qui, pendant trois ans, a exploré le Parc National de l'Upemba.

Mes remerciements vont également au Professeur F. OLBRECHTS, Directeur du Musée royal du Congo Belge, et au Docteur E. DARTEVELLE, conservateur au même Musée, qui m'ont donné accès aux riches collections malacologiques

de leur Institut et m'ont autorisé à publier de nouvelles figures de plusieurs types mal connus.

Les nombreuses figures ont été exécutées par M^{me} J. VAN MELDEREN-SERGYSELS. Avec une patience infinie elle a réussi à faire le compromis entre son goût artistique et mes exigences scientifiques. Qu'elle trouve ici l'expression de ma reconnaissance.

*
**

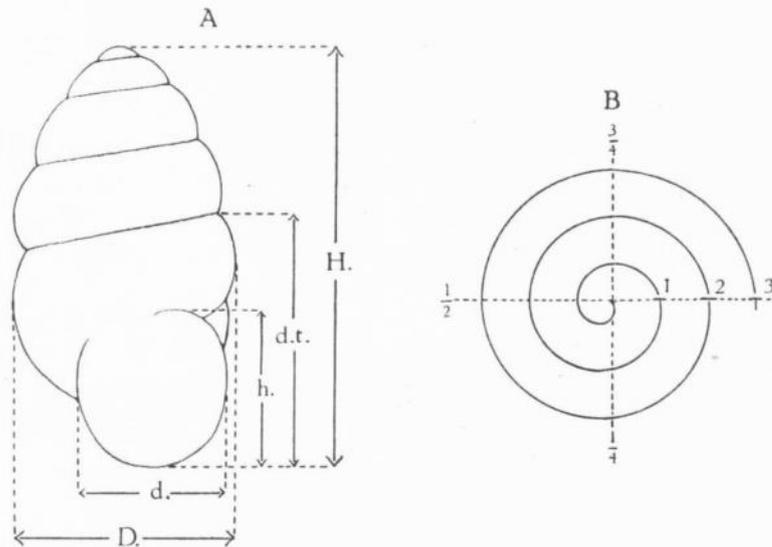


FIG. 1.

- A. Dessin schématique montrant la façon dont les mensurations furent faites; abréviations, voir p. 729.
B. Façon dont les tours de spire furent comptés.

Mensurations. — Les coquilles furent mesurées sous le binoculaire à l'aide d'un oculaire micrométrique, divisé en 100 divisions, avec une précision d'une division. Étant donné l'agrandissement employé pour la plupart des coquilles, une division de l'oculaire micrométrique équivaut à 0,042 mm. Les mensurations exprimées en millimètres, arrondies à 0,01 mm, montrent par conséquent des intervalles de 0,04 ou 0,05 mm (voir tableaux, pp. 731, etc.).

La figure 1 A indique la façon dont les mensurations furent faites. Le plus grand diamètre de la coquille (D) s'étend jusqu'au bord extérieur du péristome lorsque celui-ci dépasse le contour général de la coquille.

Le nombre de tours de spire fut mesuré le long de la suture (fig. 1 B), à $\frac{1}{4}$ de tour près.

Dans les tableaux de dimensions des *Vertiginidæ*, seuls des spécimens adultes, c'est-à-dire ayant leur péristome achevé, furent représentés. Ce n'est que dans les histogrammes (fig. 4 et 7) que des jeunes et des adultes furent indiqués indistinctement.

J'ai tenu à donner les valeurs absolues des dimensions et non pas des valeurs statistiques. En effet, pour beaucoup d'espèces, le nombre de spécimens connus est trop restreint. D'autre part, pour de futurs chercheurs en Afrique il sera plus aisé de pouvoir utiliser les chiffres absolus se rapportant au matériel que j'ai étudié. Ils pourront éventuellement calculer les rapports entre les différentes dimensions.

Certains caractères, comme la forme générale de la coquille, se laissent difficilement exprimer en chiffres, à moins de mesurer le diamètre de tous les tours, le diamètre maximum de la coquille ne donnant aucune idée de la forme générale (cylindrique, ovoïde, conique, etc.). Dans ce cas une bonne figure doit compléter la description.

Lieux de récolte. — Les localités situées dans les Parcs Nationaux au Congo belge seront données avec précision dans de futurs travaux, à paraître dans les publications de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge. Les Parcs Nationaux de l'Upemba et de la Garamba se trouvent indiqués sur la carte (fig. 25, p. 811).

Abréviations :

Coll. DAUTZ. = Collection Ph. DAUTZENBERG (se trouvant à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

M. C. = Musée royal du Congo Belge.

Mus. Comp. Zool. = Museum of Comparative Zoology, Harvard University.

Mus. Zool. A. = Musée Zoologique d'Amsterdam.

P. N. G. = Parc National de la Garamba.

P. N. U. = Parc National de l'Upemba.

ex P. N. U. = en dehors des limites du P. N. U., mais à proximité.

(a.) = exemplaire en alcool, donc récolté vivant.

(s.) = coquille vide.

H. = hauteur de la coquille.

D. = diamètre de la coquille.

d. t. = hauteur du dernier tour.

h. = hauteur de l'ouverture.

d. = diamètre de l'ouverture.

t. = nombre de tours.

ép. d. t. = nombre d'épines sur le dernier tour.

N. = nombre d'individus.

* = exemplaire figuré.

PARTIE SYSTÉMATIQUE

FAMILLE VERTIGINIDÆ.

COLUMELLA WESTERLUND, 1878.

Ce genre se caractérise, entre autres, par l'ouverture dépourvue de dents et par le péristome tranchant, non évasé ou réfléchi. H. A. PILSBRY a décrit deux espèces africaines de ce genre : *Columella pygmæorum* PILSBRY et COCKERELL, 1933, et *C. ninagongonis* PILSBRY, 1935. A mon avis, ces deux espèces n'appartiennent pas au genre *Columella*, mais plutôt à *Truncatellina* (voir p. 744).

NEGULUS O. BOETTGER, 1889.

Les représentants africains de ce genre n'ont été trouvés jusqu'à présent qu'en Abyssinie et au Kenya. H. A. PILSBRY (1921) a donné un résumé de ce genre, qui n'a pas été signalé depuis lors.

TRUNCATELLINA LOWE, 1852.

Ce genre est représenté uniquement dans l'hémisphère Est : la plus grande partie de l'Europe, une partie de l'Asie et l'Afrique, où l'on connaît des espèces en Abyssinie, en Afrique orientale anglaise et surtout en Afrique du Sud. H. A. PILSBRY (1920, p. 58) fait cependant remarquer : « Yet but little collecting of minutiae has been done in tropical Africa, where the genus may have a greater range ».

L'auteur signale que, comme chez d'autres espèces de forme cylindrique, la hauteur de la coquille est assez variable, parfois même dans une même colonie, tandis que le diamètre reste constant. L'ouverture est pourvue de 0-3 dents, dont la columellaire « axially lengthened instead of entering spirally ». Pourtant, chez des espèces comme *Truncatellina naivashaensis* (PRESTON) la courte lamelle columellaire monte quand même en spirale à l'intérieur.

Les collections que j'ai à ma disposition ne permettent pas une revision générale des espèces africaines. Aussi me contenterai-je de faire quelques rectifications et de discuter certaines affinités.

Les quatre espèces décrites par C. F. JICKELI (1874) de l'Abyssinie n'ont pas été signalées depuis lors. Ce sont des coquilles cylindriques, peu allongées, dont l'ouverture est ornée de 1-3 dents ou lamelles.

***Truncatellina lardea* (JICKELI, 1874).**

Pupa lardea JICKELI, C. F., 1874, p. 124, pl. 5, fig. 14.

Truncatellina lardea, PILSBRY, H. A., 1921, p. 86, pl. 9, fig. 6-9; 1926, p. 231, pl. 29, fig. 11.

— BACCI, G., 1951-1952, p. 44.

Distribution géographique. — Abyssinie : prov. Hamaszen, sur Rora-Beit-Andu (4.200 pieds) et Habab, à la descente du Nakfa.

Matériel examiné. — Abyssinie (Coll. DAUTZ., ex JICKELI) : 4(s.).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1,51	0,84	0,76	0,50	0,50	5 1/2
1,47	0,84	0,84	0,55	0,50	5 1/4
1,47	0,88	0,84	0,50	0,50	5 1/4
1,34	0,84	0,76	0,46	0,46	5

Description. — La figure 11 (Pl. 29) de H. A. PILSBRY (1926) montre bien la forme générale. La lamelle pariétale de cette figure paraît parallèle à l'ouverture; en effet, cette lamelle assez longue et enfoncée sort de l'intérieur vers l'ouverture, où elle se termine au milieu de la face pariétale.

D'après le texte de H. A. PILSBRY (1926, p. 231) il y a environ 20 côtes sur un millimètre de la face du dernier tour. La figure en montre beaucoup moins et correspond aux spécimens que j'ai examinés, qui en possèdent 6-7 sur 0,42 mm. La courte lamelle columellaire monte légèrement vers l'intérieur. Le pli palatal est en forme de tubercule, très enfoncé mais visible de face.

Remarques. — Je n'ai pas vu les trois autres espèces : *T. schilleri* (JICKELI), *T. similis* (JICKELI) et *T. blanfordi* (JICKELI). H. A. PILSBRY (1921,

pp. 87-89) n'a rien ajouté aux descriptions originales. Sans avoir vu le matériel original, il est difficile de juger des différences que l'auteur signale entre ses quatre espèces.

Parmi les espèces sud-africaines, les deux espèces suivantes montrent des ressemblances avec les espèces de l'Abyssinie.

Truncatellina perplexa (BURNUP, 1908).

Pupa perplexa BURNUP, H. C., in MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1908, p. 80, pl. 1, fig. 17-18; 1911, p. 408.

Truncatellina perplexa, PILSBRY, H. A., 1921, p. 91, pl. 9, fig. 24-25. — CONNOLLY, M., 1939, p. 407. — ZILCH, A., 1939, p. 221, fig. 7-8.

Distribution géographique. — Cape Province, Transvaal, Orange Free State (détails chez M. CONNOLLY, 1939, p. 407); Namaland (ZILCH).

Matériel examiné :

1. Bloemfontein (Coll. DAUTZ., ex PRESTON, 20-IV-1911) : 2(s.).
2. Bloemfontein (ex CONNOLLY, 1922) : 4(s.).
3. Bloemfontein (M. C. 26700-26701) : 2(s.).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	1,68	0,76	0,76	0,50	0,50	5 ³ / ₄
	1,60	0,76	0,76	0,46	0,46	5 ³ / ₄
2	1,68	0,76	0,80	0,46	0,46	6
	1,64	0,76	0,80	0,50	0,50	5 ³ / ₄
	1,64	0,76	0,80	0,50	0,50	5 ³ / ₄
	1,51	0,76	0,76	0,50	0,50	5 ¹ / ₂

Description. — D'après M. CONNOLLY (1939, p. 407), la race de Port Elisabeth possède 6 tours de spire au lieu de 5 et le pli basal se trouve si loin à l'intérieur que généralement il n'est visible que par transparence sur le dos de la coquille.

Les côtes sont plus serrées que chez *T. lardea* : 9-10 sur 0,42 mm de l'avant-dernier tour. La coquille, de forme cylindrique, est relativement plus longue que celle de *T. lardea* et les dents pariétale et palatale se trouvent plus enfoncées.

L'espèce européenne *T. claustralis* GREDLER ressemble beaucoup à *T. perplexa*, mais ses côtes sont plus fines et plus serrées. Seulement, A. ZILCH (1939, p. 221) signale que chez un dixième de ses spécimens de *T. perplexa* la sculpture est très peu développée, de sorte que la coquille paraît presque lisse.

***Truncatellina pretoriensis* (MELVILL et PONSONBY, 1893).**

Pupa pretoriensis MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1893, p. 21, pl. 3, fig. 8; 1908, p. 81.
Truncatellina pretoriensis, PILSBRY, H. A., 1921, p. 92, pl. 10, fig. 1-3. — CONNOLLY, M., 1939, p. 405.

Pupa dysorata var. *intradentata* BURNUP, H. C., in MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H. 1908, p. 73, pl. I, fig. 5, 6.

Pupa intradentata BURNUP, H. C., 1911, p. 405.

Distribution géographique. — Transvaal (voir M. CONNOLLY, 1939, p. 405).

Matériel examiné :

1. Pretoria (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON, 6-X-1908) : 2 (s.).
2. Pretoria (ex CONNOLLY, 1921) : 4 (s.) (en mauvais état).
3. Pretoria (Coll. DAUTZ., ex BLUME, 6-V-1924) : 2 s.).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	1,55	0,76	0,76	0,46	0,42	5 ³ / ₄
	1,55	0,76	0,76	0,46	0,42	6
3	1,43	0,76	0,71	0,42	0,42	5 ¹ / ₄
	1,34	0,80	0,67	0,38	0,38	5 ¹ / ₄

Description. — A part la taille un peu plus petite et l'absence d'une lamelle pariétale [dans les spécimens que j'ai examinés je n'ai pas vu le tubercule columellaire signalé par H. A. PILSBRY (1921, p. 94)], *T. pretoriensis* ressemble beaucoup à *T. perplexa*. D'après M. CONNOLLY (1939, p. 405), *T. dysorata* (MELVILL et PONSONBY) diffère de *T. pretoriensis* par sa forme un peu plus cylindrique, ses tours moins convexes, sa suture moins profonde, son ombilic plus ouvert et par l'absence de dents à l'ouverture.

T. quantula (MELVILL et PONSONBY) diffère de *T. dysorata* par sa forme plus allongée et par sa costulation plus serrée. Je n'ai pas vu ces deux espèces.

Les espèces de l'Afrique orientale sont fort peu connues et H. A. PILSBRY (1921) les signale d'après les descriptions et les figures, fort peu détaillées, de H. B. PRESTON.

Truncatellina naivashaensis (PRESTON, 1911).

FIG. 2 A, B.

Ennea naivashaensis PRESTON, H. B., 1911, p. 219, pl. 11, fig. 3.*Ennea naivashaensis* var. *elgonensis* PRESTON, H. B., 1913, p. 211.*Truncatellina naivashaensis* et var. *elgonensis*, PILSBRY, H. A., 1921, p. 89, pl. 9, fig. 21.

Distribution géographique. — Naivasha (Kenya) (forme typique);
Mont Elgon (Uganda) (var. *elgonensis*).

Matériel examiné :

1. Holotype (M. C. 18372) : Naivasha.
2. Holotype de la var. *elgonensis* (M. C. 17581) : Mont Elgon.
3. Rumruti (Coll. DAUTZ., ex PRESTON, 14-II-1911) : 1 (s.).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1*	1,89	0,84	0,80	0,55	0,46	—
2*	1,81	0,84	0,84	0,55	0,50	—
3	2,10	0,88	0,84	0,55	0,50	7 1/4

Description. — Coquille cylindrique, un peu rétrécie vers la base. Tours embryonnaires légèrement granuleux, les autres très convexes, séparés par une suture profonde, garnis de fortes côtes espacées (au nombre de 8 sur 0,42 mm de l'avant-dernier tour). Omphalium peu ouvert. Dernier tour fortement aplati. Ouverture subquadrangulaire. Péristome légèrement réfléchi au labre extérieur. Pli columellaire peu visible de face, montant vers l'intérieur (ce pli n'a pas été signalé par l'auteur).

La var. *elgonensis* (fig. 2 B) est un peu plus petite que le type, moins rétrécie vers la base. Ses côtes sont un peu plus fortes, parce que la coquille est moins usée; elles paraissent un peu plus serrées. Pli columellaire seulement visible en vue très oblique.

L'exemplaire de Rumruti ressemble surtout au type, mais son pli columellaire n'est pas visible de face.

Truncatellina mutandaensis (PRESTON).

FIG. 2 C.

Ennea mutandaensis PRESTON, H. B., 1913, p. 211, pl. 34, fig. 13, 13 a.*Truncatellina mutandaensis*, PILSBRY, H. A., 1921, p. 90, pl. 9, fig. 19, 20.

Distribution géographique. — Sud-Ouest Uganda, entre lac Mutanda et lac Kivu.

Matériel examiné. — Holotype (M. C. 18135).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.
2,02	0,84	0,88	0,55	0,55

Description. — D'après H. B. PRESTON, l'espèce diffère de *T. nai-vashaensis* par sa couleur plus foncée, sa forme plus cylindrique, ses tours moins convexes et plus longs et son ouverture plus arrondie à la base. Les figures des types (fig. 2) démontrent que ces différences sont minimes. Lamelle columellaire bien visible de face, montant vers l'intérieur.

A mon avis, il n'y a pas de raison pour séparer *T. mutandaensis* de *T. nai-vashaensis*, mais le peu de matériel connu rend une décision fort difficile.

Truncatellina flavogilva GERMAIN, 1934.

Truncatellina flavogilva GERMAIN, L., 1934, p. 381; 1952, p. 175, pl. VIII, fig. 24. — PILSBRY, H. A., 1935, p. 171.

Distribution géographique. — Massif du Kilima N'djaro : Neu Moschi, poste près de la rivière Rau, au pied du versant Sud du Kilima N'djaro, à 800 m d'altitude, 12-IV-1912.

Remarques. — La figure originale, qui ne représente que la base de la coquille, vue de dessous, ne laisse reconnaître aucun détail de cette petite coquille subcylindrique qui ne mesure que 1,5 mm. D'après la description originale, les tours embryonnaires sont très finement striés, les autres garnis de costules longitudinales obliques, subonduleuses et assez serrées. L'ouverture est dépourvue de dents. L'espèce paraît différente des autres espèces de l'Afrique orientale, mais l'examen du type sera nécessaire pour en décider avec certitude.

Truncatellina iota (MELVILL et PONSONBY, 1894).

Pupa iota MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1894, p. 93, pl. 1, fig. 10. — BURNUP, H. C.,
in MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1908, p. 77, pl. 1, fig. 11; 1911, p. 406.

Truncatellina iota, PILSBRY, H. A., 1921, p. 95, pl. 10, fig. 6, 7. — CONNOLLY, M., 1939,
p. 404.

Pupa iota var. *livingstonæ* BURNUP, H. C., in MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1908,
p. 77, pl. I, fig. 12; 1911, p. 407.

Truncatellina iota mut. *livingstonæ*, PILSBRY, H. A., 1921, p. 97, pl. 10, fig. 8-10.

Truncatellina iota var. *livingstonæ*, CONNOLLY, M., 1939, p. 404.

Distribution géographique. — Transvaal, Natal, Zululand, Cape Province (voir M. CONNOLLY, 1939, p. 404).

Matériel examiné :

1. Pretoria (ex CONNOLLY, 1921) : 5 (s.).
2. Pretoria (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON, 6-X-1908) : 2 (s.).
3. Standerton (Transvaal) (Coll. DAUTZ., ex CONNOLLY, 12-V-1925) : 3 (s.).
4. var. *livingstonæ* : Sanderskop (Coll. DAUTZ., ex BLUME, 6-V-1924) : 3 (s.).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,35	0,88	0,97	0,67	0,59	7 1/2
	2,48	0,88	0,88	0,55	0,55	7 1/2
	2,10	0,88	0,88	0,55	0,55	7 1/4
	2,06	0,92	0,88	0,59	0,59	6 3/4
	2,02	0,84	0,88	0,55	0,55	6 3/4
2	2,23	0,88	0,88	0,55	0,55	7 1/2
	2,18	0,88	0,88	0,55	0,50	7 1/2
3	2,02	0,84	0,84	0,55	0,55	7
	1,93	0,84	0,84	0,50	0,50	6 3/4
	1,89	0,84	0,80	0,50	0,55	6 3/4
4	2,18	0,84	0,92	0,55	0,55	7 1/4
	2,14	0,84	0,92	0,55	0,55	7 1/4
	2,02	0,84	0,88	0,59	0,55	7

Description. — Coquille cylindrique. Tours très convexes, séparés par une suture profonde. Tours embryonnaires finement granuleux, les autres garnis de grosses côtes espacées, au nombre de 7-9 par 0,42 mm sur l'avant-dernier tour. Lamelle columellaire verticale, très enfoncée, seulement visible en vue très oblique. La var. *livingstonæ* possède en outre un tubercule palatal très enfoncé. Un des trois exemplaires de Standerton possède un rudiment d'un pli palatal.

Remarques. — *T. iota* ressemble beaucoup à *T. mutandaensis* et à *T. naivashaensis*, qui ont le pli columellaire plus fortement développé et montant à l'intérieur. D'autre part, je n'ai pas vu de pli palatal chez ces deux espèces de l'Afrique orientale. Cependant, le nombre de spécimens examinés est trop restreint pour pouvoir décider des rapports entre ces trois espèces.

Truncatellina sykesi (MELVILL et PONSONBY, 1893).

Pupa sykesii MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1893, p. 21, pl. 3, fig. 6; 1893 a, p. 111; 1908, p. 81, pl. 2, fig. 20.

Pupa pentheri STURANY, R., 1898, p. 606.

Truncatellina sykesi, PILSBRY, H. A., 1921, p. 97, pl. 10, fig. 11, 13-17. — CONNOLLY, M., 1925, p. 165; 1939, p. 406.

Pupa sykesii var. *inconspicua* BURNUP, H. C., in MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1908, pp. 81, 82, pl. 1, fig. 21; 1911, p. 410.

Truncatellina sykesi inconspicua, PILSBRY, H. A., 1921, p. 98, pl. 10, fig. 12.

Truncatellina sykesi var. *inconspicua*, CONNOLLY, M., 1939, p. 406.

Distribution géographique. — Cape Province, Natal, Lourenço-Marquès (voir M. CONNOLLY, 1939, p. 406).

Matériel examiné. — Natal, près de Durban (Coll. DAUTZ., ex PRESTON, ex STURANY, 21-II-1902) : 1(s) (*T. pentheri*).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1,85	0,76	0,80	0,50	0,46	7

Description. — Coquille subcylindrique. Tours embryonnaires finement granuleux, les autres, peu convexes, séparés par une suture peu profonde, garnis de costules irrégulières, peu apparentes, plus fortes derrière le péristome, qui est légèrement sinueux en profil. Ouverture subquadrangulaire, largement arrondie à la base, dépourvue de dents. Péristome épaissi et un peu réfléchi, son labre extérieur aplati. Omphalique peu ouvert.

Remarques. — Le seul exemplaire examiné n'est pas en bon état. Sa forme générale diffère de celle des autres espèces, qui sont toutes plus cylindriques. Sa costulation semble être assez variable (voir H. A. PILSBRY, 1921, Pl. 10, fig. 11-17).

La seule espèce qui se rapproche de *T. sykesi* est *Columella ninagongonis* PILSBRY, 1935, du Kivu, dont je me demande pourquoi l'auteur l'a placée dans le genre *Columella*. En effet, les dimensions et la forme générale correspondent au spécimen de *T. pentheri* = *T. sykesi* décrit ci-dessus.

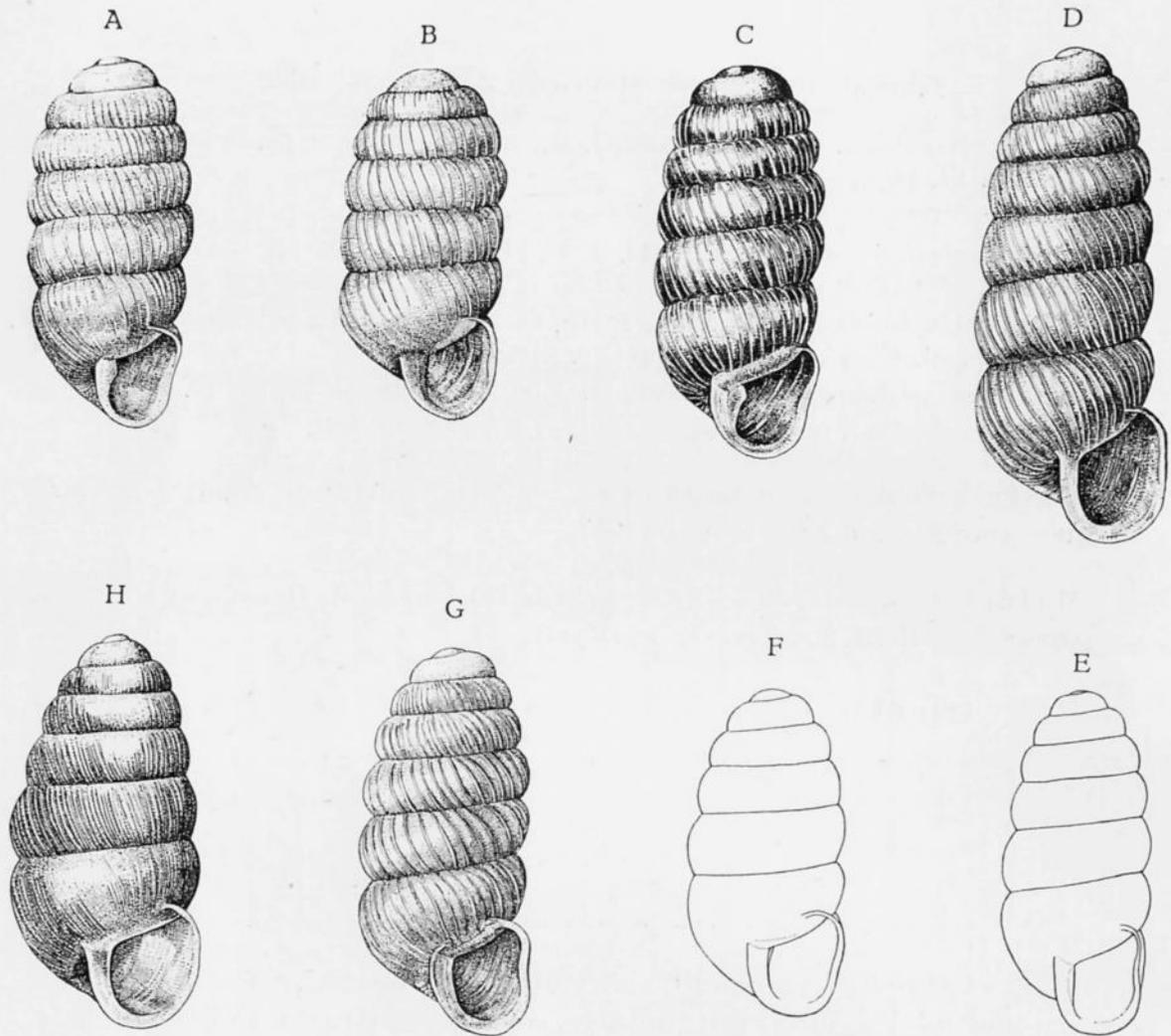


FIG. 2.

- A. *Truncatellina naivashaensis* (PRESTON), holotype, H. = 1,89 mm.
 B. *Truncatellina naivashaensis* var. *elgonensis* (PRESTON), holotype, H. = 1,81 mm.
 C. *Truncatellina mutandaensis* (PRESTON), holotype, H. = 2,02 mm.
 D. *Truncatellina upembæ* sp. nov., holotype, H. = 2,48 mm.
 E. *Truncatellina upembæ* sp. nov., paratype, Loc. 10, H. = 1,89 mm.
 F. *Truncatellina upembæ* sp. nov., paratype, Loc. 12, H. = 1,81 mm.
 G. *Truncatellina upembæ* sp. nov. ?, paratype, Loc. 20, H. = 2,10 mm.
 H. *Truncatellina obesa* sp. nov., holotype, H. = 2,18 mm.

Truncatellina upembæ sp. nov.

FIG. 2 D-G, 3, 4.

Holotype :

1. P.N.U., Ganza, 860 m, VI-1949, galeries forestières des rivières Kaman-dula et Lukoka ⁽¹⁾ (pH des rivières : 7,8-8,3).

Paratypes :

2. P.N.U., Ganza, 860 m, VI-1949, galeries forestières des rivières Kaman-dula et Lukoka ⁽¹⁾ (pH des rivières : 7,8-8,3) : 114 (s.)

3. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.320 m, IV-1948, à la lisière d'une petite galerie forestière (récoltés dans un filet de fauchage) : 112 (s.)

4. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.320 m, 26.IV-25.V.1948, rive droite de la Muye, galeries forestières à proximité du camp : 5 (a.)

5. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.320 m, 7-V-1948, 1^{er} affluent droit en amont du camp, galerie forestière (pH de la rivière : 6) 26 (s.), > 1000 (a.)

6. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.320 m, V-1948, 1.400-1.450 m, têtes de source des affluents droits de la Muye : 182 (s.)

7. P.N.U., Musepagi, affluent gauche de la Munte, 1.500 m, 20-V-1948, têtes de sources : 7 (a.)

8. P.N.U., Munoi, 890 m, VI-1948, grande forêt le long de la Lupiala : 1 (a.)

9. ex P.N.U., Kiamokoto, 1.070 m, 4-16.X.1948, entrée de la grotte de Kiwakishi (pH de la rivière : 7-7,5) : 1 (s.)

10. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 20-31.X.1948, galerie forestière : 3 (s.)

11. P.N.U., Mont Kabulumba, 920 m, 14-I-1949, forêt sèche d'altitude : 2 (s.)

12. P.N.U., Kanonga, 675 m, II-1949, galerie forestière de la Kanonga : 2 (s.)

13. P.N.U., Kanonga, 675 m, II-1949, galerie forestière de la Lubanga : 115 (a.), 175 (s.)

14. P.N.U., Pelenge, 1.250 m, 7-17.III.1949, galerie forestière (pH de la rivière : 7-7,5) : 4 (a.)

15. P.N.U., Kaziba, 1.150 m, 14-23.IV.1949, galerie forestière de la Kaziba (pH de la rivière : 6) : 11 (s.)

16. P.N.U., Mware, ± 950 m, 20-VI-1949, dans la gorge (pH de la rivière : 7,2) : 8 (s.)

⁽¹⁾ La rivière Kamandula est un affluent de la Lukoka, leurs galeries forestières sont contiguës et présentent un même habitat.

17. P.N.U., Ganza, 860 m, 1-2.VII.1949, formation calcaire rive gauche de la Lukoka : 6 (s.)

18. P.N.U., Kisamba, affluent gauche de la Lukoka, ± 900 m, 4-VII-1949, galerie forestière : 7 (s.)

19. P.N.U., Lufira, 750 m, 14-VII-1949, escarpement gauche entre la Lukoka et la Lubanga, formation calcaire : 1 (s.)

‡ 20. P.N.G., galerie forestière dense (riv. Anie-Mt. Moyo), 17-III-1952 : 19 (a.), 5 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1 *	2,48	0,92	1,05	0,67	0,55	8		1,81	0,84	0,92	0,55	0,50	6 1/4
2	2,56	0,97	1,01	0,63	0,59	8		1,76	0,84	0,88	0,59	0,50	6 1/4
	2,52	0,92	1,05	0,71	0,55	7 3/4		1,76	0,88	0,88	0,55	0,55	6 1/4
	2,48	0,97	1,05	0,67	0,59	8		1,76	0,84	0,88	0,50	0,55	6 1/4
	2,48	0,88	1,05	0,63	0,55	8		1,76	0,84	0,84	0,50	0,50	6 1/4
	2,44	0,92	1,01	0,63	0,55	7 3/4		1,76	0,84	0,88	0,59	0,55	6 1/4
	2,39	0,92	1,01	0,67	0,59	7 3/4		1,72	0,84	0,88	0,55	0,55	6
	2,39	0,92	1,05	0,67	0,55	7 3/4		1,72	0,84	0,88	0,59	0,55	6
	2,39	0,92	1,01	0,63	0,59	8		1,72	0,84	0,84	0,50	0,50	6 1/4
	2,35	0,92	1,05	0,67	0,59	7 1/2		1,72	0,88	0,84	0,55	0,50	6 1/4
	2,31	0,88	1,01	0,67	0,59	7 3/4		1,68	0,84	0,84	0,50	0,55	6
	2,31	0,88	0,97	0,59	0,55	7 1/2		1,68	0,84	0,80	0,46	0,50	6 1/4
	2,31	0,92	1,01	0,67	0,59	7 1/2		1,68	0,84	0,84	0,55	0,50	6
	2,27	0,92	1,01	0,63	0,59	7 1/2	7	1,81	0,84	0,88	0,59	0,50	6 1/4
	2,27	0,88	0,97	0,63	0,55	7 1/2		1,72	0,92	0,88	0,55	0,55	6
	2,23	0,88	1,01	0,63	0,55	7 1/2	9	2,18	0,88	0,97	0,63	0,55	7 1/4
	2,23	0,88	0,97	0,59	0,50	7 1/2	10 *	1,89	0,84	0,88	0,55	0,55	7
	2,23	0,97	1,01	0,63	0,59	7 1/2		1,89	0,84	0,88	0,55	0,50	6 3/4
	2,23	0,88	0,97	0,59	0,59	7 1/4		1,76	0,84	0,80	0,55	0,50	6 3/4
	2,18	0,92	0,92	0,63	0,55	7 1/4	11	1,89	0,84	0,88	0,59	0,50	6 3/4
	2,18	0,88	0,97	0,63	0,59	7 1/4		1,89	0,84	0,88	0,63	0,50	6 3/4
	2,18	0,88	0,92	0,63	0,55	7 1/4	12 *	1,81	0,84	0,88	0,59	0,55	6 1/4
	2,18	0,88	0,97	0,63	0,59	7 1/4		1,68	0,84	0,84	0,55	0,50	6
	2,10	0,84	0,92	0,63	0,55	7	13	2,10	0,88	0,92	0,63	0,55	7
	2,02	0,88	0,92	0,55	0,55	7		2,02	0,88	0,92	0,59	0,55	7
	1,85	0,84	0,88	0,55	0,55	—		1,93	0,88	0,92	0,55	0,50	6 1/2
3	2,18	0,88	0,97	0,59	0,59	7 1/4		1,89	0,84	0,88	0,59	0,55	6 3/4
	2,10	0,88	0,97	0,59	0,55	7		1,85	0,84	0,84	0,55	0,50	6 3/4
	2,02	0,88	0,97	0,59	0,55	6 3/4		1,85	0,84	0,88	0,59	0,50	6 1/2
	2,02	0,84	0,97	0,63	0,59	6 3/4		1,81	0,88	0,88	0,55	0,50	6 1/4
	1,97	0,84	0,88	0,55	0,55	6 1/2		1,81	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4
	1,97	0,88	0,92	0,59	0,59	6 1/2		1,76	0,84	0,84	0,59	0,50	6 1/4
	1,93	0,92	0,92	0,59	0,59	6 1/2		1,76	0,88	0,84	0,55	0,50	6 1/4
	1,93	0,88	0,92	0,63	0,59	6 1/2		1,76	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4
	1,93	0,84	0,88	0,59	0,55	6 1/2		1,76	0,80	0,84	0,50	0,46	6 1/4
	1,93	0,88	0,92	0,59	0,55	6 1/2		1,72	0,84	0,84	0,59	0,50	6 1/4
6	1,85	0,84	0,88	0,59	0,55	6 1/2		1,72	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4
	1,81	0,84	0,88	0,55	0,50	6 1/4		1,72	0,80	0,84	0,55	0,46	6

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
13	1,72	0,80	0,84	0,55	0,55	6	16	1,64	0,80	0,76	0,50	0,50	6
	1,72	0,84	0,84	0,55	0,50	6		2,27	0,92	0,97	0,63	0,59	7 1/2
	1,72	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4		2,18	0,88	0,92	0,63	0,50	7 1/2
	1,72	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4		2,06	0,88	0,88	0,59	0,55	7
	1,72	0,84	0,84	0,50	0,50	6		1,89	0,84	0,84	0,55	0,50	6 3/4
	1,72	0,84	0,84	0,55	0,55	6		2,27	0,92	0,97	0,63	0,59	7 1/2
	1,68	0,84	0,88	0,59	0,50	6 1/4		2,10	0,88	0,92	0,59	0,55	7 1/4
	1,68	0,80	0,84	0,55	0,46	6		1,97	0,84	0,88	0,59	0,50	6 3/4
	1,68	0,84	0,84	0,59	0,55	6		1,97	0,84	0,84	0,55	0,50	7
	1,68	0,80	0,80	0,50	0,46	6		20 *	2,10	0,88	0,92	0,63	0,59
15	1,81	0,84	0,88	0,55	0,50	6 1/4	1,97	0,84	0,88	0,59	0,50	—	
	1,81	0,80	0,84	0,55	0,46	6 1/2	1,89	0,84	0,88	0,59	0,50	—	
	1,76	0,80	0,80	0,50	0,50	6 1/4	1,76	0,84	0,80	0,50	0,50	—	
	1,76	0,84	0,84	0,55	0,50	6 1/4	1,72	0,84	0,84	0,55	0,50	—	

Description :

a) P.N.U. : Coquille subcylindrique, composée chez les plus grands spécimens de 8 tours de spire bien convexes, séparés par une suture profonde. Deux tours embryonnaires légèrement granuleux, les autres garnis de fortes côtes espacées, au nombre de 8-10 par 0,42 mm sur l'avant-dernier tour. Ouverture subquadrangulaire, dépourvue de dents. Péristome nettement réfléchi, surtout du côté columellaire; labre extérieur aplati, un peu sinueux en profil. Omphalium peu ouvert.

b) P.N.G. : Les exemplaires provenant du Parc National de la Garamba présentent les mêmes dimensions. Leurs tours sont peut-être un peu plus convexes et les côtes légèrement plus espacées (7-8 par 0,42 mm sur l'avant-dernier tour), mais le nombre de spécimens examinés est trop restreint pour pouvoir décider avec certitude des différences éventuelles entre les deux formes.

Remarques. — La hauteur de la coquille, qui dépend du nombre de tours, est assez variable d'après le lieu d'origine. Dans la figure 3 les spécimens provenant de régions où des formations calcaires affleurent ont été indiqués d'une croix, les autres d'un point. Comme il n'y a pas de séparation entre les deux groupes, il me semble probable que le nombre de tours et par conséquent la hauteur de la coquille dépendent du taux de calcaire.

Dans la figure 4A j'ai représenté en histogramme la hauteur de 110 *T. upembæ* récoltés vivants au mois de février 1949 à Kanonga. Bien que le nombre de spécimens ne soit peut-être pas suffisant, il me semble qu'il y a un groupe de jeunes spécimens et un groupe d'adultes plus ou moins séparés. Dans la figure 4B, qui représente la hauteur de 200 spécimens de la même espèce, récoltés vivants au mois de mai 1948 à Kabwe, il n'y a plus de courbe à deux

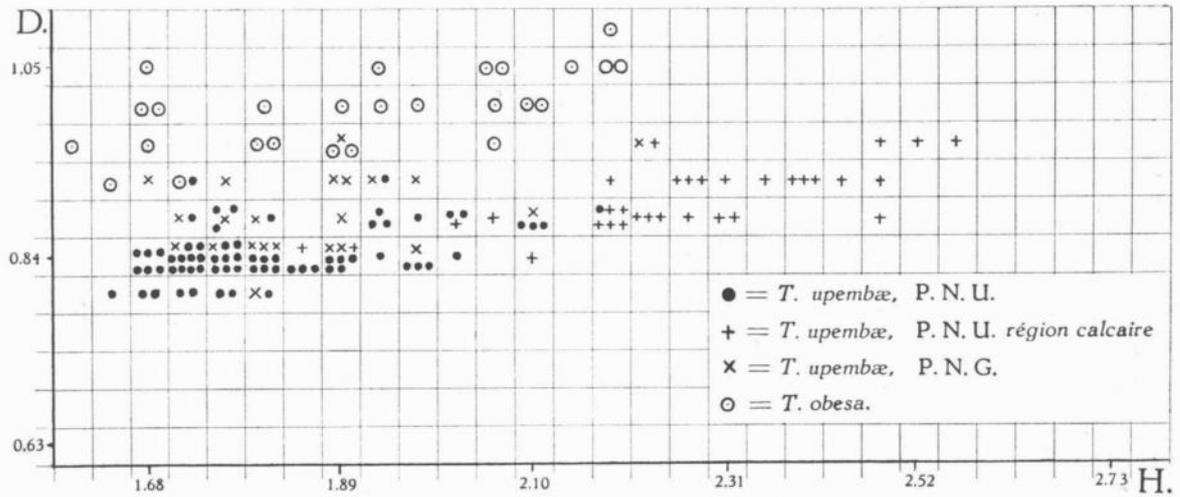


FIG. 3. — Graphique montrant la hauteur (H.) et le diamètre (D.) de la coquille chez *Truncatellina upembæ* et *T. obesa*.

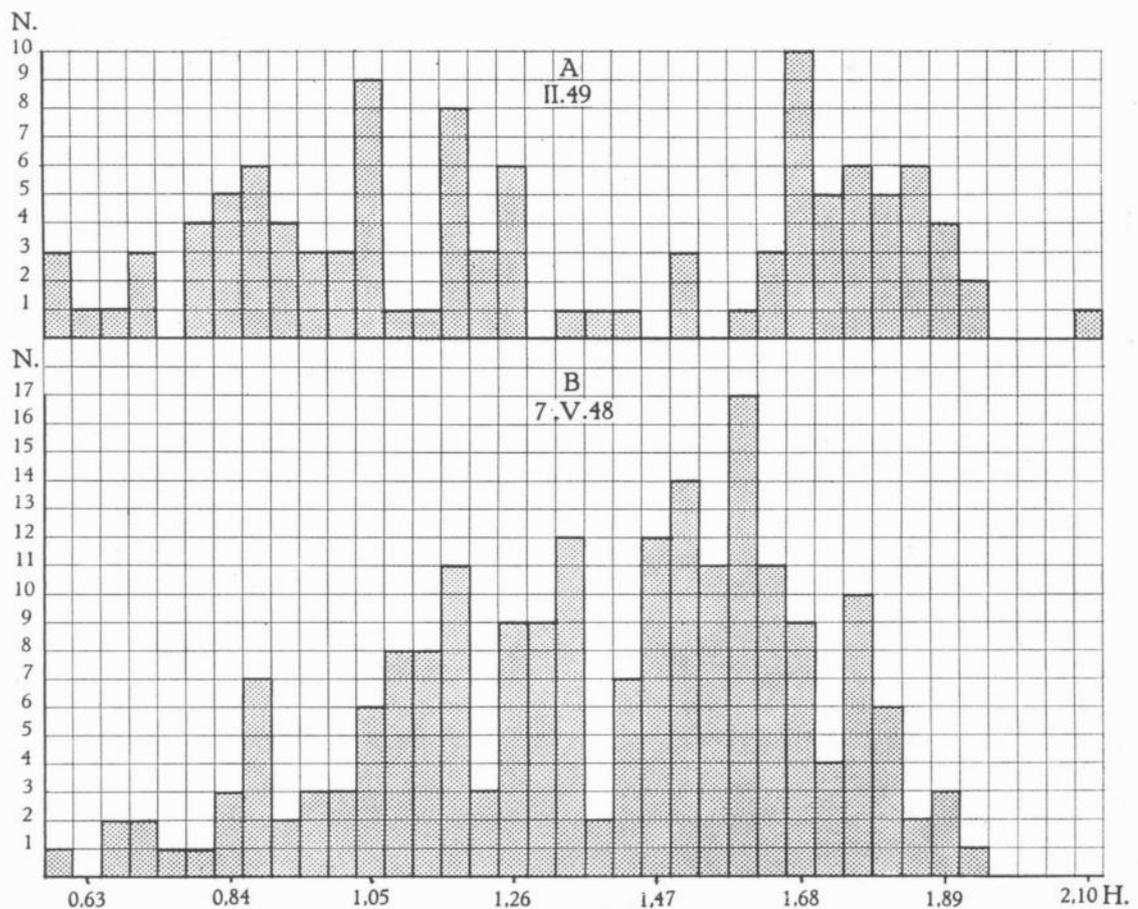


FIG. 4. — *Truncatellina upembæ*,
 histogramme de la hauteur (H.) de 110 spécimens (Loc. 12) récoltés en II.1949 (A.),
 et de 200 spécimens (Loc. 5) récoltés le 7.V.1948 (B.).

sommets. Chez *T. pygmaeorum katanqæ* (fig. 7), je crois pouvoir conclure que les animaux ne vivent probablement qu'un an (p. 749). Par contre, chez *T. upembæ*, on a l'impression que les grands spécimens de la figure 4 A sont les adultes de la saison précédente. Dans la figure 4 B le groupe des jeunes a rejoint les adultes de la saison précédente et il n'est plus possible de décider de l'âge des adultes.

Rapports et différences. — Parmi les espèces africaines, il n'y a que *T. sykesi* (MELVILL et PONSONBY) et *T. ninagongonis* (PILSBRY) qui se rapprochent de notre espèce par leur forme générale subcylindrique. Cependant, *T. upembæ* se distingue nettement par sa forte costulation.

Diagnose. — *Truncatellina* à coquille subcylindrique, plus ou moins allongée d'après le nombre de tours, qui peut atteindre huit. Ouverture subquadrangulaire, dépourvue de dents ou de lamelles. Péristome réfléchi, labre extérieur aplati, sinueux en profil.

***Truncatellina obesa* sp. nov.**

FIG. 2 H, 3.

Holotype :

1. ex P.N.U., Kiamokoto, 1.070 m, 4-16.X.1948, entrée de la grotte de Kiwakishi.

Paratypes :

2. ex P.N.U., Kiamokoto, 1,070 m, 4-16.X.1948, entrée de la grotte de Kiwakishi : 3(s.)

3. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.320 m, 7-V-1948, 1^{er} affluent droit en amont du camp, petite galerie forestière : 26(a.), 12(s.)

4. P.N.U., Kabwe, vallée de la Muye, 1.450 m, V-1948, têtes de source des affluents droits : 1(s.)

5. P.N.U., Pelenge, 1.250 m, III-1949, galerie forestière : 1(a.)

Dimensions ⁽²⁾ :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1 *	2,18	1,05	1,01	0,67	0,63	7
2	2,18	1,09	1,05	0,67	0,63	7
	2,14	1,05	1,01	0,67	0,63	7
	2,06	1,05	0,97	0,67	0,63	7

⁽²⁾ Les dimensions des jeunes et des adultes sont présentées.

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
3	2,40	1,01	0,92	0,59	0,59	6 ³ / ₄
	2,40	1,01	0,97	0,67	0,59	7
	2,06	0,97	0,97	0,63	0,59	6 ³ / ₄
	2,06	1,01	1,01	0,63	0,50	6 ³ / ₄
	1,93	1,01	0,97	0,63	0,50	6 ¹ / ₂
	1,89	0,97	0,97	0,63	0,55	6 ¹ / ₂
	1,72	0,92	0,92	0,55	0,55	6
	1,43	0,97	0,80	0,46	0,55	5 ¹ / ₄
	1,34	0,88	0,80	0,50	0,50	5
	1,09	0,80	0,59	0,34	0,42	4 ³ / ₄
	0,84	0,76	0,55	0,29	0,38	4
	4	1,81	0,97	0,88	0,50	0,59

Description. — Coquille conique-allongée, un peu gonflée, composée de tout au plus 7 tours assez convexes, séparés par une suture peu profonde. Tours embryonnaires légèrement granuleux, les autres garnis de fines côtes serrées (environ 14 par 0,42 mm sur l'avant-dernier tour). Ouverture subtriangulaire, sans dents. Péristome réfléchi, surtout du côté de la columelle; labre extérieur légèrement aplati ou même un peu concave, sinueux en profil. Ombrilic très étroit.

Rapports et différences. — L'espèce a toujours été trouvée accompagnée de *T. upembæ*. Elle s'en distingue par sa forme moins cylindrique, plus gonflée, ses tours moins convexes et sa costulation beaucoup plus fine et plus serrée.

T. obesa ressemble un peu à *Columella ninagongonis* PILSBRY, 1935 (que je considère comme appartenant au genre *Truncatellina*), qui est plus svelte et plus lisse et qui se rapproche plutôt de *T. sykesi* (MELVILL et STANDEN).

Diagnose. — *Truncatellina* à coquille conique-allongée, gonflée, ouverture subtriangulaire sans dents, test garni de fines côtes serrées.

***Truncatellina pygmæorum* (PILSBRY et COCKERELL, 1933).**

FIG. 5 A, B, C, 6.

Columella pygmæorum PILSBRY, H. A. et COCKERELL, T. D. A., 1933, p. 374, pl. VI, fig. 3. — PILSBRY, H. A., 1934, p. 109, pl. 22, fig. 1.

Distribution géographique. — Tshibinda, Ouest du lac Kivu, 6.000 pieds (Congo belge).

Matériel examiné :

1. Paratype (ex Mus. Comp. Zool. Harvard Univ.).
2. Paratype (M. C. 97780).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,60	1,34	1,13	0,76	0,67	8 ¹ / ₂
Holotype	2,4	1,1	—	0,75	0,6	8 ¹ / ₄
2	2,34	1,26	1,01	0,71	0,59	8

Description. — Coquille sénestre, conique-allongée, composée de 8-8 ¹/₂ tours de spire assez convexes, séparés par une suture assez profonde. 2 ¹/₄-2 ¹/₂ tours embryonnaires légèrement granuleux, les autres également très finement granuleux, mais avec de faibles stries de croissance. Le dernier tour avec de fines côtes

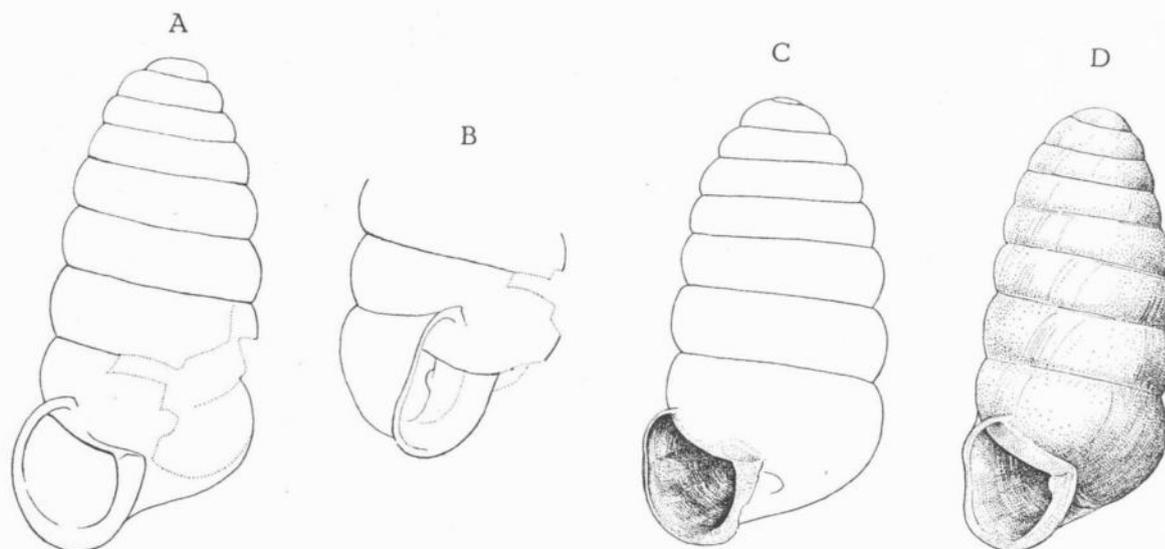


FIG. 5.

A.-B. *Truncatellina pygmaeorum* (PILSBRY et COCKERELL), paratype (Loc. 1), H. = 2,60 mm.

C. *Truncatellina pygmaeorum* (PILSBRY et COCKERELL), paratype (Loc. 2), H. = 2,34 mm.

D. *Truncatellina pygmaeorum katangæ* subsp. nov., paratype (Loc. 4), H. = 2,39 mm.

serrées derrière le péristome. Dans les paratypes l'ombilic est peu ouvert, mais la perforation s'étend dans plusieurs tours et non pas exclusivement au dernier tour, comme le croit H. A. PILSBRY (1934). Ouverture subcirculaire, un peu plus haute que large. Péristome légèrement réfléchi, plus fortement du côté columellaire que du côté palatal. Labre extérieur bien arrondi dans le plus grand paratype examiné, un peu aplati chez l'autre. En profil, le péristome est sinueux. En vue oblique, une très faible lamelle columellaire, très enfoncée, est visible, montant vers l'intérieur sur à peu près un quart de tour.

Remarques. — Les auteurs n'ont pas signalé la lamelle columellaire, qui est pareille à celle de certaines autres espèces de *Truncatellina* (par exemple *T. naivashaensis* PRESTON). Le péristome, légèrement réfléchi, correspond également au genre *Truncatellina* et non pas à *Columella*.

***Truncatellina pygmæorum katangæ* subsp. nov.**

FIG. 5 D, 6, 7.

Holotype :

1. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 9-V-1949, galerie forestière : 1 (s.)

Paratypes :

2. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 11-III-1948 : 2 (a.), 4 (s.)

3. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 12-VII-1948 : 15 (s.)

4. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 20-31.X.1948 : 140 (a.), 58 (s.)

5. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 24-III-1949 : 206 (a.), 5 (s.)

6. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 9-V-1949 : 128 (a.), 119 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,18	1,09	0,97	0,67	0,59	8		1,76	1,05	0,88	0,59	0,55	7
4 *	2,39	1,13	1,01	0,71	0,59	8 1/2		1,68	1,01	0,84	0,55	0,55	6 1/2
	2,18	1,18	1,01	0,71	0,59	8		1,68	1,05	0,84	0,59	0,55	6 3/4
	2,14	1,13	0,97	0,63	0,55	7 1/2	5	2,10	1,01	0,92	0,67	0,55	8
	2,10	1,09	0,97	0,67	0,55	7 3/4		2,10	1,01	0,92	0,67	0,59	7 1/2
	2,10	1,09	0,92	0,63	0,55	7 1/2		1,97	1,09	0,92	0,63	0,59	7 1/4
	2,06	1,09	0,97	0,67	0,59	7 1/2	6	2,18	1,09	0,97	0,67	0,59	8
	2,02	1,09	0,97	0,63	0,59	7 1/2		2,18	1,13	0,92	0,67	0,55	8
	2,02	1,09	0,97	0,63	0,59	7 3/4		2,14	1,09	0,88	0,67	0,59	8
	2,02	1,05	0,97	0,63	0,55	7 1/4		2,10	1,05	0,92	0,71	0,55	7 1/2
	1,93	1,13	0,88	0,67	0,50	7 1/4		2,10	1,09	0,92	0,71	0,59	7 3/4
	1,93	1,09	0,88	0,67	0,55	7 1/3		2,10	1,05	1,01	0,67	0,63	7 3/4
	1,93	1,09	0,88	0,63	0,59	7 1/2		2,06	1,09	0,92	0,67	0,55	7 3/4
	1,89	1,09	0,84	0,63	0,50	7 1/2		2,02	1,05	0,92	0,63	0,59	7 1/2
	1,89	1,09	0,88	0,63	0,55	7 1/4		2,02	1,13	0,92	0,67	0,59	7 1/2
	1,89	1,09	0,92	0,59	0,55	7 1/4		2,02	1,01	0,92	0,63	0,55	7 1/2
	1,89	1,05	0,88	0,63	0,55	7 1/4		2,02	1,05	0,88	0,59	0,55	7 1/2
	1,89	1,13	0,88	0,63	0,50	7 1/4		2,02	1,09	0,92	0,67	0,55	7 1/2
	1,89	1,05	0,84	0,63	0,50	7 1/4		1,97	1,13	0,97	0,71	0,55	7 1/2
	1,89	1,05	0,88	0,63	0,55	7 1/4		1,97	1,05	0,92	0,67	0,59	7 1/2
	1,89	1,01	0,84	0,63	0,50	7 1/4		1,97	1,05	0,88	0,63	0,59	7 1/2
	1,85	1,01	0,84	0,59	0,55	7 1/4		1,93	1,13	0,88	0,67	0,55	7 1/4
	1,81	1,13	0,88	0,63	0,55	7		1,93	1,05	0,88	0,67	0,59	7 1/2
	1,81	1,05	0,84	0,59	0,50	7		1,93	1,09	0,97	0,67	0,59	7 1/4

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
6	1,93	1,05	0,92	0,63	0,55	7 1/4		1,85	1,05	0,88	0,67	0,55	7 1/4
	1,89	1,01	0,88	0,59	0,55	7 1/4		1,85	1,05	0,88	0,59	0,50	7
	1,89	1,05	0,84	0,63	0,50	7 1/2		1,72	1,09	0,84	0,59	0,55	7

Description. — Le matériel provenant de la petite galerie forestière de la rivière Kenia, près de Lusinga (P.N.U.), est très uniforme et montre des différences constantes avec les quelques spécimens connus de la forme typique, provenant de Tshibinda (Kivu). Aucun de nos spécimens n'atteint la taille des plus grands exemplaires de Tshibinda, quoique la différence ne soit pas très impor-

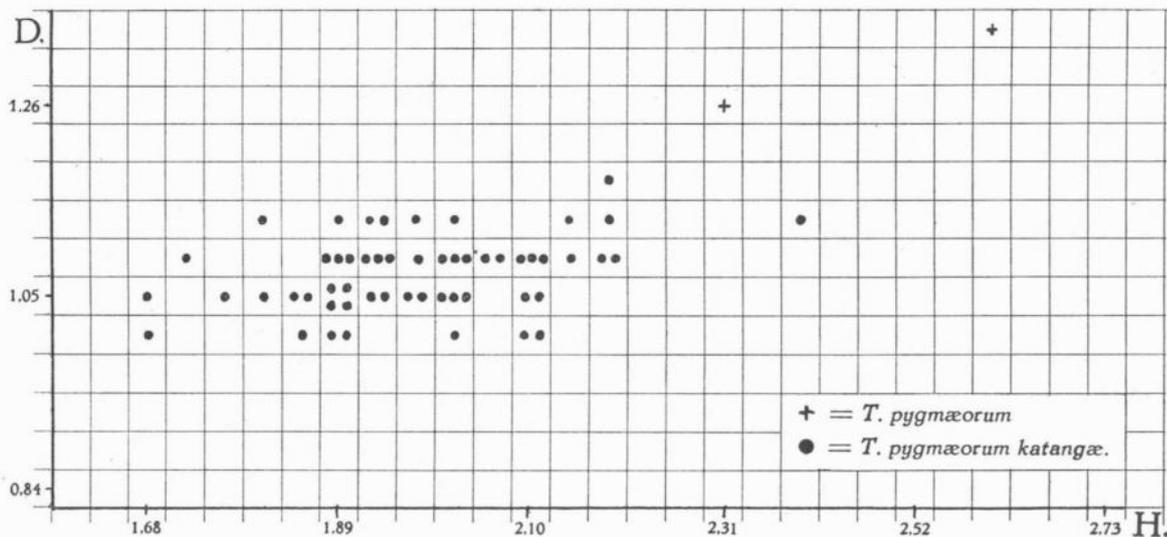


FIG. 6. — Graphique montrant la hauteur (H.) et le diamètre (D.) de la coquille chez *Truncatellina pygmaeorum* et *T. pygmaeorum katangæ*.

tante. L'ouverture de la coquille chez les spécimens de la Kenia est plus triangulaire, avec le labre extérieur plus aplati, souvent légèrement concave, et le bord columellaire plus oblique. La lamelle columellaire est plus forte, moins enfoncée et généralement déjà visible de face; elle s'étend sur environ un demi-tour de spire. La striation du test derrière le péristome paraît plus faible. Le péristome est nettement évasé.

La description de l'animal sera donnée ultérieurement, mais je veux déjà signaler que dans les premiers tours de spire, les deux taches de pigment noir, indiquant la glande hermaphrodite et qu'on trouve également chez mes autres espèces de *Truncatellina*, sont bien visibles. Chez le genre *Columella* de telles

laches existent mais concernent exclusivement l'épiderme, tandis que chez les *Truncatellina*, ce sont les acini de la glande hermaphrodite qui contiennent le pigment.

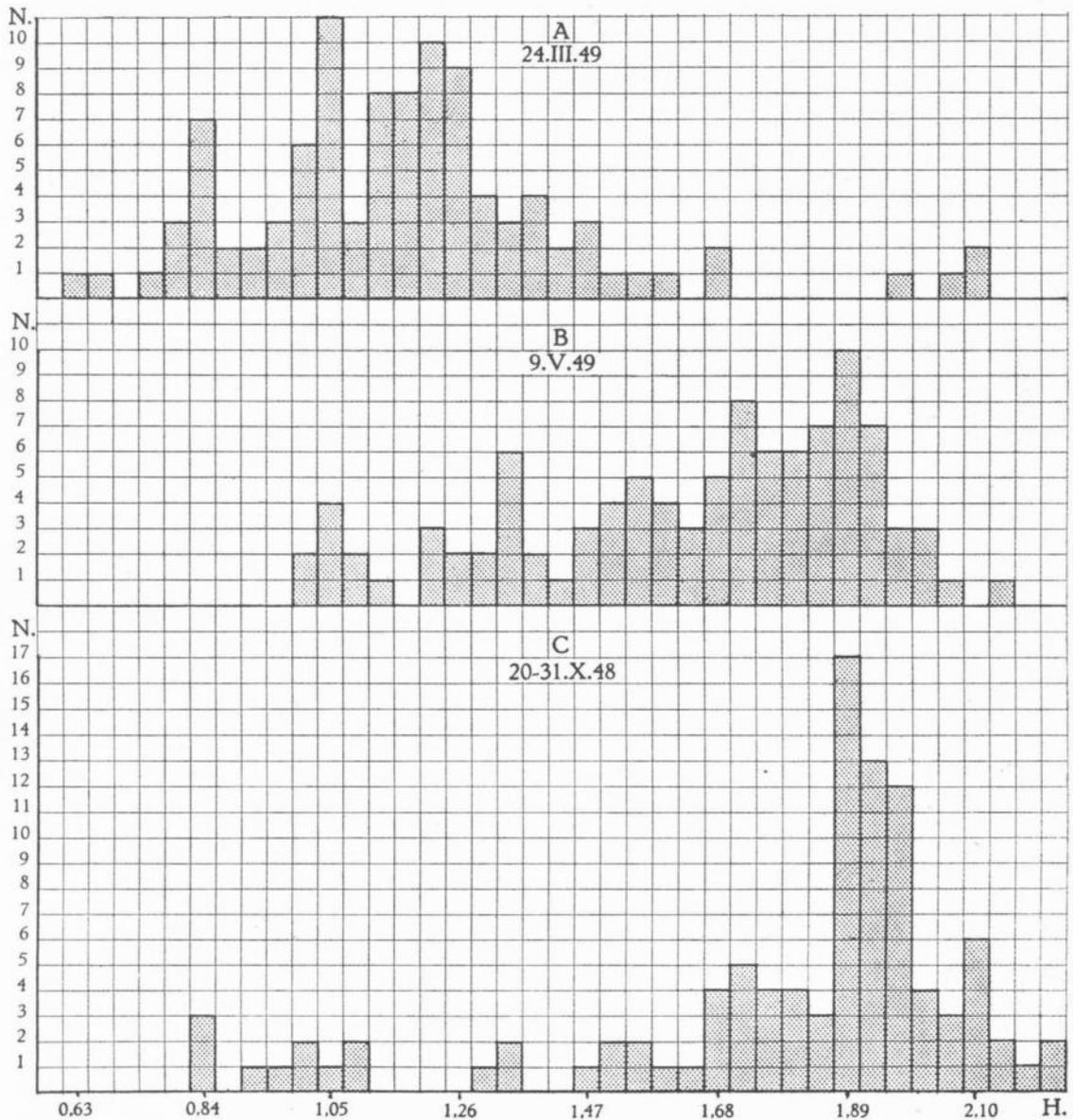


FIG. 7. — *Truncatellina pygmaeorum katangæ*,
 histogramme de la hauteur (H.) de 100 spécimens (Loc. 5) récoltés le 24.III.1949 (A.),
 de 101 spécimens (Loc. 6) récoltés le 9.V.1949 (B.)
 et de 100 spécimens (Loc. 4) récoltés du 20-31.X.1948. (C.)

Diagnose. — Sous-espèce de *Truncatellina pygmaeorum*, caractérisée par son ouverture plus triangulaire, son labre extérieur plus aplati ou concave et sa lamelle columellaire bien développée.

Remarques. — Les spécimens récoltés vivants au mois de mars sont presque tous jeunes (voir fig. 7 A); il n'y a que quelques exemplaires avec le péristome complètement formé. Parmi ceux de mai (fig. 7 B), récoltés vivants à la fin de la saison des pluies, le nombre de jeunes a fortement diminué par rapport aux adultes. Au mois d'octobre (fig. 7 C), il y a beaucoup d'adultes et très peu de jeunes. Probablement les œufs sont pondus surtout au début de la saison des pluies et le plus grand nombre des spécimens deviennent adultes vers la fin de la saison des pluies ou au début de la saison des pluies suivante. Les graphiques (fig. 7) semblent indiquer que la durée de la vie ne dépasse généralement pas un an.

VERTIGO O. F. MÜLLER, 1774.

Jusqu'à présent, ce genre n'était connu que de l'hémisphère Nord. Une seule espèce, *Vertigo antivertigo* (DRAPARNAUD), a été trouvée à l'état subfossile dans le Kharga Oasis en Égypte et au Bechuanaland, en Afrique du Sud.

Vertigo (s.s.) congoensis (DARTEVELLE, 1952).

FIG. 8 A, 9.

Nesopupa (Afripupa) congoensis et var. *paucidentina* DARTEVELLE, E., 1952, p. 184, fig. 4.

Distribution géographique. — Boma (Bas-Congo), sur les graminées près du ruisseau venant de la colonie scolaire.

Matériel examiné : Holotype (M.C. 234627) et Paratypes (M.C. 234628-234710).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
2,44	1,47	1,55	0,92	0,92	5	2,23	1,47	1,47	0,88	0,92	$4\frac{3}{4}$
2,39	1,55	1,55	0,92	0,97	5	2,23	1,47	1,55	0,92	0,97	$4\frac{3}{4}$
2,35	1,51	1,60	0,92	0,92	$4\frac{3}{4}$	2,23	1,43	1,55	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,35	1,47	1,55	0,88	0,92	$4\frac{3}{4}$	2,23	1,43	1,55	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,35	1,47	1,60	0,92	0,92	$4\frac{3}{4}$	2,18	1,47	1,47	0,84	0,92	$4\frac{3}{4}$
2,35	1,47	1,55	0,88	0,92	$4\frac{3}{4}$	2,18	1,47	1,47	0,80	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,31	1,47	1,60	0,92	0,97	$4\frac{3}{4}$	2,18	1,47	1,55	0,88	0,97	$4\frac{1}{2}$
2,31	1,47	1,51	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$	2,18	1,39	1,55	0,88	0,88	$4\frac{1}{2}$
2,31	1,47	1,51	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$	2,18	1,43	1,51	0,84	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,31*	1,43	1,55	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$	2,18	1,43	1,51	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,27	1,47	1,51	0,88	0,92	$4\frac{3}{4}$	2,14	1,39	1,47	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,27	1,47	1,55	0,92	0,97	$4\frac{3}{4}$	2,14	1,43	1,51	0,88	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,27	1,51	1,55	0,92	0,97	$4\frac{1}{2}$	2,14	1,47	1,51	0,84	0,92	$4\frac{1}{2}$
2,27	1,43	1,47	0,84	0,88	$4\frac{3}{4}$	2,10	1,39	1,39	0,76	0,84	$4\frac{1}{4}$
2,23	1,47	1,43	0,80	0,88	$4\frac{1}{2}$	2,10	1,43	1,39	0,80	0,88	$4\frac{1}{2}$
2,23	1,47	1,55	0,84	0,92	$4\frac{3}{4}$						

Description. — Coquille ovoïde, très large vers la base, composée de $4\frac{1}{2}$ -5 tours de spire assez convexes, séparés par une suture peu profonde, $1\frac{3}{4}$ tour embryonnaire comme le reste de la coquille, très finement granuleux ou lisses, les autres tours présentant en plus de faibles stries de croissance et de fines stries spirales irrégulières. Derrière le péristome, le dernier tour est orné de fines côtes serrées. Derrière le labre extérieur, réfléchi, qui forme en profil une saillie très nette à l'endroit du pli palatal supérieur, il y a d'abord un très court sillon et puis un bourrelet axial, parallèle au péristome; à l'endroit du pli palatal inférieur on observe une faible dépression.

Ouverture subtriangulaire. Péristome évasé, un peu réfléchi, le labre extérieur avec une encoche très nette à la hauteur du pli palatal supérieur. A l'intérieur du péristome il y a un bourrelet auquel se terminent les plis palataux et les lamelles columellaires. Les deux extrémités du péristome réunies par une mince callosité.

Les exemplaires examinés présentent de courtes lamelles. La lamelle pariétale, située au milieu du bord pariétal, est assez haute, l'angulaire, se trouvant au milieu entre la pariétale et le bord du péristome, n'est qu'un petit tubercule sans connexion avec le péristome. L'auteur décrit « une lamelle angulaire, paraissant un peu plus petite, mais surtout plus enfoncée, très développée, dont l'extrémité est recourbée vers l'angle supérieur externe de l'ouverture ». Ni le holotype, ni les paratypes examinés ne montrent cette formation. Une très petite dent infra-pariétale existe dans certains spécimens, au milieu entre la lamelle pariétale et la columelle.

Le pli palatal supérieur est assez haut, mais court, situé à l'endroit de l'encoche du labre extérieur. Le pli palatal inférieur, que l'auteur appelle « infra-palatal », est un peu plus important, bien développé en hauteur et plus long que le précédent. La lamelle columellaire, assez enfoncée, presque horizontale, monte légèrement vers l'intérieur. A la base de la columelle se trouve un petit tubercule infracolumellaire et, à côté de celui-ci, parfois une petite callosité basale. L'ombilic est très peu ouvert.

Les spécimens que l'auteur appelle var. *paucidentina* sont, à mon avis, de jeunes spécimens, possédant un péristome inachevé.

Rapports et différences. — L'auteur croyait devoir attribuer cette espèce au genre *Nesopupa* et même à la section *Afripupa*. Or, ni la denticulation de l'ouverture, ni la sculpture du test ne répondent à la description originale de cette section. En effet, en se basant sur les caractères conchyliologiques, l'espèce est un *Vertigo* qui ressemble fortement à certaines formes de *Vertigo antivertigo* par son aspect général et par la sculpture du test. La denticulation est plus faible, surtout la dent basale, et le pli suprapalatal manque.

La découverte d'une espèce de *Vertigo* au Congo belge, donc en Afrique centrale, est très intéressante. En effet, d'après H. A. PILSBRY (1919, p. 72), ce

genre est essentiellement nordique, circumpolaire. En Amérique tropicale, des espèces ont été rencontrées jusqu'au 18° latitude Nord, mais PILSBRY suppose qu'elles ont été introduites par l'homme.

En Afrique, des espèces étaient connues de l'Algérie et de la Tunisie. La seule de ces dernières espèces qui ressemble à *V. congoensis* est *V. maresi* BOURGUIGNAT, dont la figure originale, trop peu détaillée, paraît quand même assez distincte.

M. CONNOLLY (1939, p. 403) signale *V. antivertigo* à l'état subfossile du Bechuanaland (Tlapings Laagte Well, Vryburg), où il se trouve avec *Zonitoides africanus* BOETTGER, qui ne semble pas se distinguer de l'espèce européenne *Z. nitidus* DRAPARNAUD. *V. antivertigo* et *Z. nitidus* ont été trouvés également dans le Kharga Oasis en Égypte

Si *Vertigo congoensis* se montrait être une forme de *Vertigo antivertigo*, sa présence à Boma aurait pu être attribuée éventuellement à une importation par l'homme. Seulement, la Mission DE SAEGER a également trouvé l'espèce au Parc National de la Garamba, sous une forme légèrement différente que je préfère décrire provisoirement comme sous-espèce de *Vertigo congoensis*.

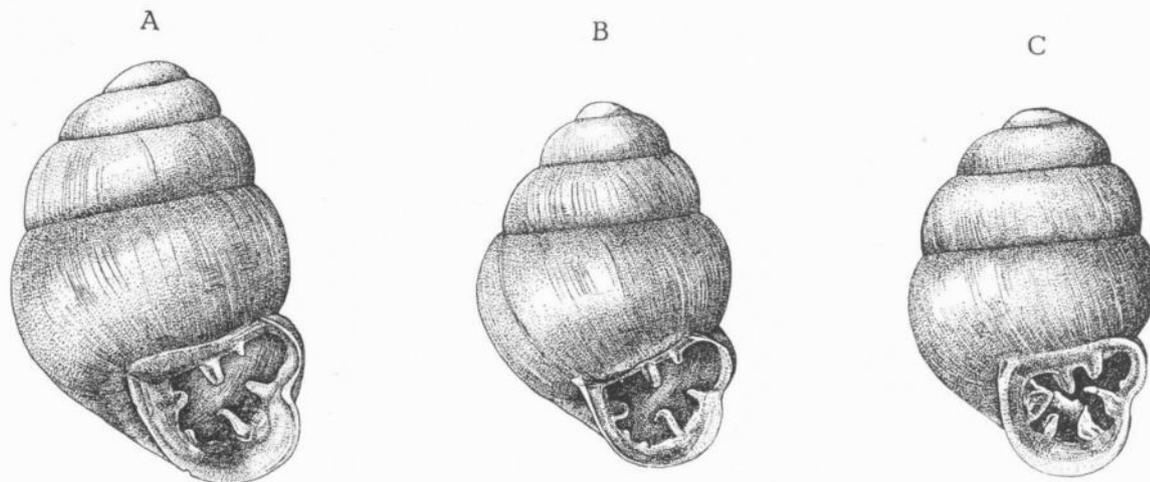


FIG. 8.

- A. *Vertigo congoensis* (DARTEVELLE), paratype, H. = 2,31 mm.
 B. *Vertigo congoensis garambæ* subsp. nov., holotype, H. = 1,97 mm.
 C. *Vertigo milium* (GOULD), Fort Dauphin, H. = 1,43 mm (le pli palatal inférieur est légèrement abîmé à l'intérieur).

Vertigo congoensis garambæ subsp. nov.

Holotype : **Fig. 8 B, 9.**

1. P.N.G., station II/gc/6, 30-X-1951, savane herbeuse du bas-fond marécageux, mares fangeuses isolées, alimentées par les pluies.

Paratypes :

2. P.N.G., station II/gc/6, 30-X-1951, savane herbeuse du bas-fond marécageux, mares fangeuses isolées, alimentées par les pluies : 9 (s.), 30 (a.)

3. P.N.G., station II/gd/11, 11-X-1951, expansion marécageuse de la Garamba, alimentée par les crues (août-septembre) : 14 (a.)

4. P.N.G., station II/gc/8, 8-XII-1951 (8-12 h), petite source dans un vallon dénudé, récoltés dans les parties fangeuses (pH 6,2; temp. de l'eau 24,5; temp. de l'air 28°) : 8 (s.), 40 (a.)

5. P.N.G., station II/gc/14, 17-XII-1951, mare temporaire en voie d'assèchement. Végétation paludicole abondante : 20 (s.), 30 (a.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1*	1,97	1,34	1,30	0,71	0,84	4 (a.)	1,93	1,30	1,30	0,71	0,84
2	2,06	1,39	1,34	0,76	0,84		1,93	1,26	1,34	0,80	0,80
(s.)	2,02	1,39	1,34	0,76	0,88		1,93	1,34	1,26	0,67	0,84
	2,02	1,39	1,39	0,76	0,80		1,89	1,30	1,43	0,80	0,84
	2,02	1,34	1,34	0,71	0,88		1,89	1,30	1,39	0,84	0,84
	2,02	1,34	1,34	0,80	0,88		1,89	1,30	1,39	0,84	0,88
	2,02	1,34	1,34	0,76	0,84		1,89	1,30	1,34	0,80	0,84
	2,02	1,39	1,34	0,76	0,84		1,85	1,26	1,26	0,76	0,71
	1,85	1,34	1,30	0,76	0,80		1,85	1,30	1,22	0,67	0,84
2 (a.)	2,14	1,39	1,47	0,88	0,92		1,81	1,30	1,26	0,76	0,84
	2,10	1,39	1,47	0,84	0,92	5 (s.)	2,18	1,43	1,43	0,84	0,92
	2,10	1,39	1,43	0,88	0,88		2,10	1,43	1,43	0,84	0,88
	2,06	1,39	1,39	0,80	0,84		2,06	1,39	1,43	0,88	0,88
	2,06	1,39	1,39	0,76	0,88		2,06	1,34	1,39	0,84	0,88
	2,02	1,39	1,43	0,84	0,88		2,06	1,39	1,39	0,84	0,92
3 (a.)	2,06	1,47	1,39	0,76	0,84		2,06	1,34	1,43	0,84	0,88
	2,02	1,43	1,43	0,84	0,92		2,06	1,34	1,39	0,84	0,88
	1,93	1,43	1,34	0,76	0,80		2,06	1,39	1,39	0,84	0,88
4 (s.)	2,02	1,30	1,34	0,76	0,88		2,02	1,34	1,39	0,88	0,88
	1,97	1,34	1,34	0,76	0,92		2,02	1,34	1,39	0,84	0,88
	1,93	1,34	1,30	0,76	0,80		2,02	1,39	1,39	0,84	0,84
	1,93	1,30	1,39	0,80	0,84		1,97	1,34	1,39	0,76	0,88
	1,93	1,34	1,34	0,71	0,84		1,97	1,34	1,34	0,80	0,88
	1,89	1,34	1,30	0,67	0,80		1,93	1,34	1,34	0,80	0,88
	1,81	1,30	1,22	0,67	0,84	5 (a.)	2,10	1,51	1,47	0,88	0,92
4 (a.)	2,10	1,30	1,47	0,88	0,88		2,10	1,47	1,39	0,80	0,88
	2,06	1,34	1,39	0,84	0,84		2,06	1,43	1,47	0,88	0,92
	2,06	1,34	1,39	0,80	0,92		2,06	1,47	1,43	0,88	0,92
	2,02	1,43	1,39	0,84	0,84		2,06	1,34	1,34	0,76	0,80
	1,97	1,34	1,30	0,71	0,80		2,06	1,34	1,43	0,88	0,88
	1,97	1,34	1,43	0,84	0,84		2,06	1,39	1,47	0,84	0,92
	1,93	1,30	1,34	0,80	0,84	5 (a.)	2,02	1,47	1,34	0,76	0,88
	1,93	1,34	1,34	0,80	0,84		1,97	1,39	1,34	0,84	0,88

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
5 (a.)	1,97	1,34	1,39	0,80	0,84	Séneestre	1,89	1,30	1,34	0,80	0,84
	1,97	1,34	1,39	0,80	0,88		1,89	1,30	1,34	0,80	0,88
	1,93	1,39	1,30	0,71	0,84		1,89	1,34	1,39	0,76	0,88
	1,93	1,43	1,34	0,76	0,88		2,14	1,60	1,47	0,88	0,88
	1,93	1,34	1,30	0,76	0,84						

Description. — Les spécimens du Parc National de la Garamba diffèrent de ceux de Boma par leur taille plus petite (leur nombre de tours de spire atteint 4 ½) et par l'ouverture moins développée, surtout le péristome, qui est moins large dans ses parties basale et columellaire. La denticulation est à peu près égale, mais la dent basale paraît un peu plus développée, parfois elle est double. Les lamelles pariétale et columellaire et les plis palataux supérieur et inférieur sont constants, les autres peuvent faire défaut.

Parmi le matériel n° 5 il y a un exemplaire sénestre.

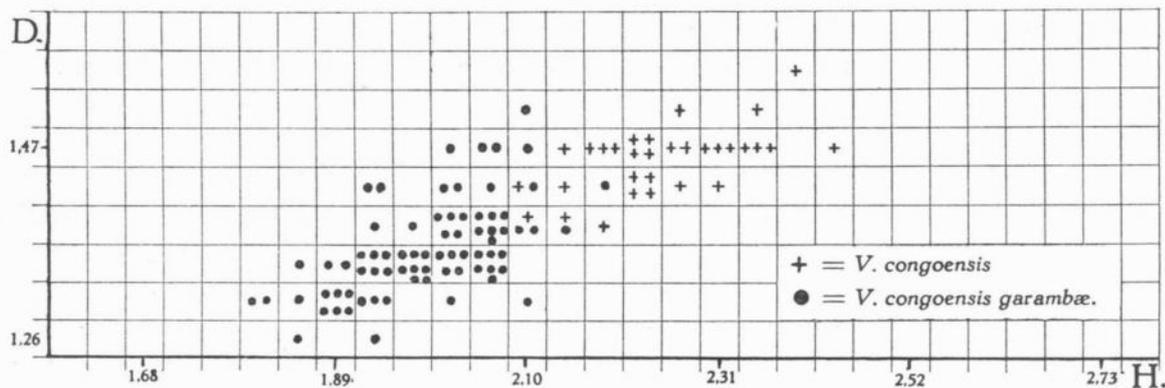


FIG. 9. — Graphique montrant la hauteur (H.) et le diamètre (D.) de la coquille chez *Vertigo congoensis* et *V. congoensis garambæ*.

? *Vertigo bandulana* (CONNOLLY, 1922).

Nesopupa bandulana CONNOLLY, M., 1922, p. 119; 1939, p. 411, fig. 31 B. — PILSBRY, H. A., 1926, p. 226, pl. 29, fig. 15.

Nesopupa (Afripupa) bandulana CONNOLLY, M., 1925, p. 165, pl. IV, fig. 24.

Distribution géographique. — Lourenço-Marquès, près de Bandula Siding

Remarques. — H. A. PILSBRY (1926, p. 226) a déjà fait remarquer que l'espèce ressemble beaucoup à un *Vertigo*, « but the strength of the angular lamella and its connection with the peristome by a callus (though very slight)

are characters of the *Ptychalæa-Nesopupa* series ». Il est impossible de juger ce caractère de la connexion de l'angulaire avec le péristome sans avoir vu le matériel original. Seulement, la figure du paratype, publiée par H. A. PILSBRY (Pl. 29, fig. 15), ressemble fortement à *Vertigo congoensis* et surtout à la sous-espèce *garambæ*, donc au groupe de *Vertigo antivertigo*. Un examen d'un matériel abondant sera nécessaire pour décider des rapports et différences de ces espèces qui constituent peut-être des races géographiques d'une même espèce.

***Vertigo (Angustula) milium* (GOULD, 1840).**

FIG. 8 C.

Vertigo (Angustula) milium, PILSBRY, H. A., 1919, p. 146, pl. 13, fig. 1-7.

Distribution géographique. — Amérique du Nord; Mexique; Jamaïque (voir PILSBRY).

Matériel examiné. — Fort Dauphin, Madagascar (Coll. DAUTZ. leg DONGÉ, 1913) (l'exemplaire se trouvait dans un tube avec des *Gastrocopta*).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1,43	0,92	0,97	0,55	0,59	4 1/2

Description. — Coquille ovoïde, tours assez convexes, suture peu profonde, 1 3/4 tour embryonnaire finement granuleux, le reste de la coquille orné de très fines côtes axiales plus ou moins irrégulières, un peu plus nettes et plus serrées derrière le péristome. Fond du test légèrement granuleux. Derrière le péristome, qui est nettement sinueux en profil, anguleux à l'endroit du pli palatal supérieur, se trouve un court sillon, correspondant à ce pli, et un autre, à peine visible, correspondant au pli palatal inférieur. Un troisième sillon s'observe à la base entre le pli palatal inférieur et la dent basale. Parallèle au péristome se trouve un bourrelet. Ouverture subtriangulaire, arrondie à la base. Péristome peu évasé, légèrement réfléchi. Un bourrelet se trouve à l'intérieur du labre. Une callosité pariétale réunit les extrémités du péristome. Lamelle angulaire bien développée en hauteur, mais courte et droite et non pas courbée vers le péristome. Lamelle pariétale plus haute, plus longue et plus enfoncée que la précédente, un peu concave vers la columelle, sa partie antérieure un peu gonflée. Pli palatal supérieur très haut et assez allongé, contigu au péristome, où sa base est gonflée; au-dessus de ce pli un faible tubercule suprapalatal. Pli palatal inférieur moins développé

en hauteur, mais très long et sinueux, nettement bifurqué dans sa partie antérieure, qui s'arrête au bourrelet. Pli basal court, plus bas que le précédent. Lamelle columellaire d'abord horizontale, puis courbée vers la base et revenant vers l'ouverture, de sorte qu'elle forme une plaque creuse, à peu près semi-circulaire.

Remarques. — Cette coquille, qui se trouvait mélangée aux *Gastrocopta* de Fort Dauphin (voir p. 803), ne semble pas se distinguer du *Vertigo milium* de l'Amérique du Nord. Probablement il s'agit d'une importation par l'homme.

NESOPUPA PILSBRY, 1900.

H. A. PILSBRY (1920, p. 275) est d'avis que comme les *Nesopupa* habitent des groupes d'îles ou des régions continentales nettement séparées (îles Pacifiques, régions Orientale et Éthiopienne, Sainte-Hélène), il y a eu plusieurs centres d'évolution presque indépendants. La série d'espèces de la région Orientale est apparentée au groupe Éthiopien. Les formes de la Polynésie et de la Micronésie constituent un groupe homogène. Cependant, quelques espèces très proches existent aux Moluques et à l'île Maurice.

La subdivision en sections, basée principalement sur la denticulation de l'ouverture, est, d'après H. A. PILSBRY, un classement pratique dans lequel sont parfois réunies des formes appartenant à des faunes différentes, se trouvant à un stade d'évolution comparable, mais n'étant pas directement apparentées.

Dans le résumé suivant je ne signale que les sections ayant des représentants sur le continent africain ou sur les îles Mascareignes, Madagascar, etc.

Section NESOPUPA (s. s.).

Caractérisée par la lamelle angulaire bien développée, longue, courbée pour atteindre le labre extérieur, la lamelle columellaire, inclinée vers la base, par au moins cinq lamelles bien développées, par le test granuleux et par de petites côtes cuticulaires qui peuvent disparaître.

Les représentants de cette section habitent les îles Pacifiques, *N. moluccana*, Amboine, et *N. gonioplax* PILSBRY, l'île Maurice.

Nesopupa (Nesopupa) gonioplax PILSBRY, 1920.

Nesopupa (N.) gonioplax PILSBRY, H. A., 1920, p. 351, pl. 33, fig. 8-10. — VIADER, R., 1937, p. 85. — MADGE, E. H., 1939, p. 34, pl. II, fig. 1, 3. — KENNARD, A. S., 1943, p. 126.

Distribution géographique. — Ile Maurice.

Remarques. — La description originale a été complétée par E. H. MADGE (1939) par des figures qui montrent très bien la denticulation de l'ouverture. Rien de semblable n'a été remarqué chez des *Nesopupa* du continent africain.

D'après H. A. PILSBRY (1920, p. 351), *Nesopupa micra* PILSBRY de l'île Maurice est peut-être affiliée au même groupe ou bien au groupe continental de *N. bisulcata*. Je n'ai pas vu *N. micra*, que E. H. MADGE (1946, p. 214, Pl. VII, fig. 7) signale également de l'île Rodriguez.

Dans un second groupe de sections, qui ne sont pas directement apparentées, la lamelle angulaire est longue, courbée pour rejoindre le labre comme chez *Nesopupa*, mais la lamelle columellaire est droite ou monte légèrement à l'intérieur.

Section COCOPUPA PILSBRY et COOKE

Cette section se caractérise par le test finement « pitted », sans côtes. H. A. PILSBRY ne cite qu'une seule espèce : *Nesopupa cocosensis* (DALL) de l'île Cocos. Or, j'ai trouvé au Parc National de l'Upemba une nouvelle espèce qui se rapproche de *N. cocosensis* par son test granuleux, sans côtes (la granulation est plus forte chez *N. cocosensis*), et par ses lamelles. La forme de la coquille est pourtant bien différente : *N. cocosensis* étant plutôt conique, l'espèce du P.N.U., subcylindrique.

Nesopupa (? *Cocopupa*) *kanongæ* sp. nov.

FIG. 10, 14 A

Holotype :

1. P.N.U., Kanonga, 675 m, 14-19.II.1949, galerie forestière de la Kanonga : 1(s.)

Paratypes :

2. P.N.U., Kanonga, 675 m, 14-19.II.1949, galerie forestière de la Kanonga : 6(a.)

3. P.N.U., Kanonga, 675 m, 14-19.II.1949, galerie forestière de la Lubanga : 12(s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1*	1,97	1,01	1,22	0,76	0,71	3	1,93	1,05	1,22	0,76	0,71
2	2,02	1,13	1,22	0,80	0,76		1,93	1,01	1,22	0,76	0,71
	1,97	1,13	1,22	0,76	0,63		1,89	0,97	1,22	0,76	0,67
3	1,93	1,09	1,18	0,71	0,67		1,81	1,01	1,18	0,80	0,71
	1,89	1,01	1,18	0,76	0,67		1,81	1,01	1,18	0,71	0,76
	1,76	0,97	1,18	0,71	0,67		1,81	1,01	1,18	0,71	0,71
	2,02	1,05	1,26	0,80	0,76	1,81	1,01	1,18	0,76	0,67	
	1,97	1,05	1,22	0,76	0,71	1,68	0,97	1,09	0,59	0,59	
	1,93	1,01	1,22	0,80	0,71	1,68	0,97	1,13	0,67	0,67	

Description. — Coquille subcylindrique, $5\frac{1}{4}$ tours de spire assez convexes, le dernier un peu aplati, surtout derrière le péristome, où il montre en outre un sillon correspondant au pli palatal supérieur. $1\frac{1}{2}$ tour embryonnaire finement granuleux, puis un tour orné de fines côtes longitudinales, serrées; ces côtes se transforment graduellement en granulations irrégulières, beaucoup moins marquées que chez *N. corrugata* (p. 781) et *N. ganzæ* (p. 782). Quelques côtes plus fortes, espacées irrégulièrement, subsistent, mais on n'y trouve pas les côtes lamelleuses, assez régulières, de *N. ganzæ*. Ombrilic presque complètement fermé. Suture peu profonde, irrégulièrement crénelée. Ouverture subquadrangulaire. Péristome réfléchi, légèrement incurvé à son bord extérieur, à la hauteur du sillon et du pli palatal supérieur. Cinq lamelles bien développées, allongées. La columellaire est haute, montant obliquement; la pariétale est très haute et longue; l'angulaire se dirige d'abord obliquement de l'angle du péristome vers la lamelle

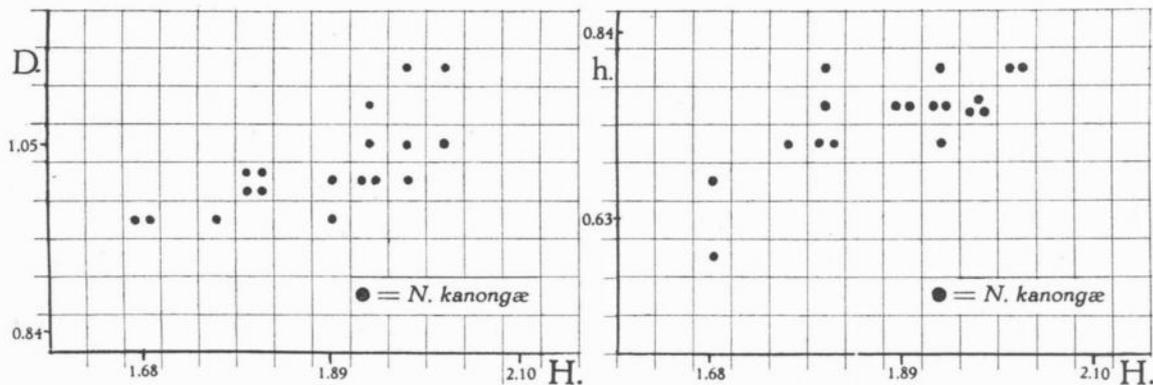


FIG. 10. — Graphiques montrant le diamètre (D.) et la hauteur (h.) de l'ouverture par rapport à la hauteur (H.) de la coquille chez *Nesopupa kanongæ*.

pariétale et se trouve ensuite parallèle à la partie antérieure de celle-ci. Les deux plis palataux, plus ou moins parallèles, sont assez enfoncés; l'inférieur n'atteint pas le péristome, le supérieur est marqué extérieurement par un sillon.

Le matériel est très uniforme, les jeunes montrent une forme générale un peu ovoïde, tandis que les grands sont plutôt cylindriques. L'ouverture est parfois un peu oblique, de sorte qu'elle dépasse légèrement le contour cylindrique des autres tours.

Diagnose. — Forme subcylindrique; test légèrement granuleux, sans côtes lamelleuses; ouverture pourvue de 5 lamelles, bien développées : 1 columellaire, 1 pariétale, 1 angulaire et 2 palatales, dont la supérieure marquée extérieurement par un sillon.

Rapports et différences. — La nouvelle espèce se distingue de *N. corrugata* et de *N. ganzæ* par sa sculpture beaucoup plus faible et par les lamelles de l'ouverture beaucoup plus fortement développées. De *N. ganzæ*, elle se distingue en outre par l'absence des côtes lamelleuses.

Section INDOPUPA PILSBRY et COOKE.

Cette section, qui ressemble à la section *Nesodagys* PILSBRY et COOKE des îles Hawaii, présente une sculpture comme les *Nesopupa* typiques; la lamelle angulaire est peu élevée devant. C'est une section de la région orientale qui ne semble pas avoir de représentants sur le continent africain. *Nesopupa madgei* PEILE, 1936, de l'île Maurice y a été attribuée avec doute.

Section AFRIPUPA PILSBRY et COOKE.

Cette section se caractérise par son test orné de côtes serrées, sans bord cuticulaire.

***Nesopupa (Afripupa) griqualandica* (MELVILL et PONSONBY, 1893).**

FIG. 11, 12 A.

Pupa griqualandica MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1893, p. 3, fig. 9; 1908, p. 76, pl. I, fig. 8 (9, 10?). — STURANY, R., 1898, p. 71. — BURNUP, H. C., 1911, p. 405.
Jaminia griqualandica, CONNOLLY, M., 1912, p. 182.
Nesopupa (Afripupa) griqualandica, PILSBRY, H. A., 1920, p. 357, pl. 34, fig. 1-4; 1929, p. 303. — CONNOLLY, M., 1939, p. 408, fig. 31 A.

Distribution géographique. — Cape Province, Transvaal, Natal, Zululand, S. Rhodesia (voir M. CONNOLLY, 1939).

Matériel examiné :

1. Pretoria (ex CONNOLLY, 1921) : 4 (s.)
2. Pretoria (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON) : 1 (s.) (figuré).
3. Pretoria (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON) : 3 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1	1,64	0,97	0,97	0,59	0,55
2*	1,55	0,97	0,88	0,59	0,55
3	1,64	0,92	0,92	0,59	0,59
	1,60	0,97	0,92	0,59	0,55

Description. — Coquille ovoïde, $4\frac{3}{4}$ tours convexes, suture nette, ombilic nettement perforé. $1\frac{3}{4}$ tour embryonnaire lisse ou plutôt finement granuleux, les autres ornés de côtes assez serrées, les espaces intercostaux finement granuleux. Ouverture subtriangulaire. Péristome réfléchi, son bord extérieur avec une échancrure, ses deux extrémités réunies par un mince callus. Derrière le péristome, le dernier tour présente un sillon, correspondant au pli palatal supérieur; des deux côtés de ce sillon, le dernier tour montre un renflement. Lamelle pariétale très haute, entrant profondément à l'intérieur. Lamelle angulaire beaucoup plus courte, mais également bien développée en hauteur, d'abord parallèle à la précédente, puis dirigée vers le point d'attache du labre extérieur. Pli palatal supérieur très long, à peu près un tiers de tour, contigu au péristome. Pli palatal inférieur d'abord parallèle au supérieur, puis divergent et arrêté loin du péristome, derrière la dent basale. Lamelle columellaire presque horizontale. Pli basal transversal, situé entre la base de la columelle et l'extrémité antérieure du pli palatal inférieur.

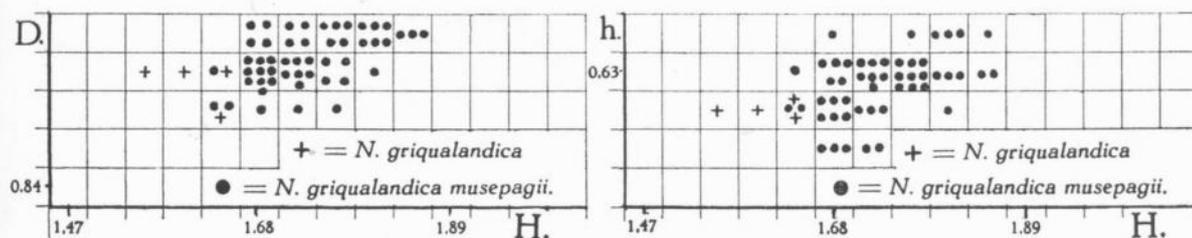


FIG. 11. — Graphiques montrant le diamètre (D.) et la hauteur (h.) de l'ouverture par rapport à la hauteur (H.) de la coquille chez *Nesopupa griqualandica* et *N. griqualandica musepagii*.

Rapports et différences. — J. C. MELVILL et J. H. PONSONBY ont donné une description fort incomplète, ce qu'ils ont reconnu eux-mêmes en 1908 quand ils ont complété leur description et leurs figures. Seulement, ils paraissent avoir mélangé deux espèces : la figure 8 représente *N. griqualandica*, tandis que leur figure 9 paraît bien différente et représente peut-être une espèce proche de *N. bisulcata*.

Mes dimensions sont à peu près les mêmes que celles données par M. CONNOLLY (1939) et par H. A. PILSBRY (1920, p. 358).

Nesopupa (Afripupa) griqualandica musepagii subsp. nov.

FIG. 11, 12 B.

Holotype :

1. P.N.U., Musepagi (affluent Munte), 1.500 m, 20-V-1948, tête de source.

Paratypes :

2. P.N.U., Musepagi (affluent Munte), 1.500 m, 20-V-1948, tête de source : 26 (s.), 85 (a.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1 *	1,76	1,01	1,05	0,63	0,63	2	1,72	0,97	0,92	0,63	0,59
2	1,85	1,01	1,01	0,63	0,59		1,72	0,97	0,92	0,59	0,55
	1,85	1,01	1,01	0,67	0,59		1,72	0,92	0,97	0,63	0,55
	1,85	1,01	1,01	0,63	0,59		1,72	0,97	0,97	0,63	0,63
	1,81	1,01	1,01	0,67	0,59		1,72	0,97	1,05	0,63	0,59
	1,81	0,97	0,97	0,63	0,59		1,72	0,97	0,97	0,63	0,55
	1,81	1,01	0,97	0,67	0,59		1,72	1,01	1,01	0,63	0,59
	1,81	1,01	1,01	0,59	0,59		1,68	1,01	0,92	0,55	0,55
	1,81	1,01	1,01	0,63	0,59		1,68	0,97	0,97	0,67	0,59
	1,81	1,01	1,01	0,67	0,59		1,68	0,97	0,92	0,63	0,55
	1,81	1,01	1,01	0,63	0,59		1,68	1,01	0,92	0,59	0,55
	1,76	0,97	0,97	0,63	0,59		1,68	0,97	0,88	0,55	0,50
	1,76	1,01	0,97	0,63	0,59		1,68	0,97	0,92	0,59	0,55
	1,76	0,97	0,97	0,63	0,55		1,68	1,01	0,92	0,63	0,59
	1,76	1,01	0,97	0,63	0,59		1,68	1,01	0,97	0,63	0,59
	1,76	0,92	0,97	0,63	0,55		1,68	0,92	0,97	0,59	0,55
	1,76	0,97	0,92	0,63	0,59		1,68	0,97	0,97	0,59	0,55
	1,76	1,01	1,01	0,63	0,63		1,68	0,97	0,92	0,59	0,55
	1,76	1,01	1,01	0,63	0,63		1,68	0,97	0,92	0,63	0,55
	1,76	0,97	0,97	0,67	0,59		1,68	0,97	0,97	0,59	0,63
	1,72	0,97	0,97	0,63	0,59		1,68	0,97	1,01	0,63	0,59
	1,72	1,01	0,92	0,55	0,50		1,68	0,97	0,92	0,55	0,59
	1,72	1,01	0,92	0,59	0,55		1,64	0,92	0,97	0,59	0,59
	1,72	0,97	0,92	0,59	0,55		1,64	0,92	0,92	0,63	0,55
	1,72	1,01	0,92	0,55	0,50		1,64	0,97	0,92	0,59	0,55

Description. — Le matériel est très uniforme. Parmi les spécimens récoltés vivants, il n'y a qu'un seul jeune exemplaire (H. = 1,34 mm) sans dents à l'ouverture de la coquille.

Coquille ovoïde, nettement perforée, composée de 4½-5 tours de spire assez convexes, séparés par une suture peu profonde. 1½ tour embryonnaire finement granuleux les autres tours garnis de côtes peu espacées, les espaces entre les côtes étant à peine plus larges que celles-ci. Espaces intercostaux et les côtes mêmes, finement granulés. Ouverture subtriangulaire avec le péristome non continu, réuni par un callus pariétal, son bord libre réfléchi et échancré à l'extrémité antérieure du pli palatal supérieur. Derrière le péristome, la coquille présente un sillon correspondant à ce même pli qui s'étend sur environ un tiers de tour. Lamelle pariétale très haute, entrant profondément (à peu près un tiers de tour). Lamelle angulaire, courte, mais bien développée en hauteur, quoique moins que la précédente, à laquelle elle est plus ou moins parallèle. Dans certains spécimens, elle est plus courbée vers l'extrémité et dans ce cas le sinulus paraît plus grand que chez *Nesopupa griqualandica* de l'Afrique du Sud. Pli palatal supérieur très long, s'étendant jusqu'au péristome, sa partie antérieure peu élevée, brusquement

plus haute vers l'intérieur. Pli palatal inférieur d'abord parallèle au supérieur, puis divergent, s'arrêtant loin du péristome. Lamelle columellaire presque horizontale. Pli basal à peu près transversal, situé entre la base de la columelle et l'extrémité antérieure du pli palatal inférieur.

Rapports et différences. — Il n'y a aucun doute que nos spécimens du Parc National de l'Upemba appartiennent à la section *Afripupa*. Malheureusement, je ne les ai trouvés qu'à un seul endroit. Je n'ai donc pas eu l'occasion d'étudier la variabilité de cette espèce dans une région relativement restreinte, habitée par des populations séparées.

Les exemplaires de la *Musepaga* ressemblent au groupe des *Nesopupa griqualandica* (MELVILL et PONSONBY), *N. farquhari* PILSBRY et *N. vengoensis* CONNOLLY. De ces trois espèces je n'ai vu que la première, provenant de Pretoria. Sa coquille est petite par rapport à la majorité des spécimens du Parc National de l'Upemba. La costulation paraît un peu plus grosse, c'est-à-dire que les côtes sont légèrement plus espacées, mais cette différence est minime.

La disposition des plis et des lamelles de l'ouverture est exactement la même. D'après H. A. PILSBRY (1920, p. 358), l'angulaire entre profondément, mais en réalité, elle est beaucoup plus courte que la lamelle pariétale et les plis palataux. Selon M. CONNOLLY (1939, p. 409), « the dental processus show white on the exterior of the shell, but correspond to no external depressions ». Ceci est inexact : le pli palatal supérieur correspond à un sillon extérieur très net.

M. CONNOLLY (1939, p. 409) parle d'une lamelle pariétale courte, H. A. PILSBRY (1920, p. 358) l'appelle très longue. En réalité elle s'étend sur environ un tiers de tour.

Je n'ai pas vu *Nesopupa farquhari*, que H. A. PILSBRY (1920, p. 358) compare surtout à *N. griqualandica*, mais à en juger d'après les figures et le texte, cette espèce a plus de rapports avec *N. bisulcata* (JICKELI), qui possède parfois une seconde dent columellaire (voir p. 769).

Quant à *N. vengoensis* CONNOLLY, l'auteur dit de cette espèce (1939, p. 410) : « resembling *griqualandica* in almost every detail, but with slightly weaker sculpture, while the lower palatal fold is absent and the basal tooth so much more deep-set that in some specimens it is hardly visible ». La figure originale est trop peu détaillée pour pouvoir reconnaître l'espèce. Si nous ne tenons pas compte de cette espèce qui a été trouvée au mont Vengo (5.500 pieds), à Lourenço-Marquès, notre espèce du Parc National de l'Upemba n'a des rapports qu'avec *N. griqualandica*. Le matériel connu de cette espèce est trop restreint pour pouvoir décider si les différences signalées plus haut entre les exemplaires de l'Afrique du Sud et ceux du Parc National de l'Upemba sont d'ordre écologique ou géographique. Dans l'état actuel de nos connaissances, il me semble préférable de séparer les spécimens du Parc National de l'Upemba comme sous-espèce *musepagii* de *N. griqualandica*.

Diagnose. — Sous-espèce de *N. griqualandica* caractérisée par sa taille plus grande et par sa sculpture un peu plus faible.

***Nesopupa (Afripupa) farquhari* PILSBRY, 1917.**

Nesopupa farquhari PILSBRY, H. A., 1917, p. 50.

Nesopupa (Afripupa) farquhari PILSBRY, H. A., 1920, p. 358, pl. 34, fig. 7-9. —
CONNOLLY, M., 1939, p. 409, fig. 31 C, pl. XII, fig. 15.

Distribution géographique. — Cape Province : Grahamstown, Kowie.

Remarques. — Je n'ai pas vu cette espèce qui semble différer nettement de la précédente. Les figures de H. A. PILSBRY et de M. CONNOLLY ne concordent pas. Le premier auteur figure une lamelle pariétale beaucoup plus oblique. M. CONNOLLY ne figure pas la lamelle columellaire sur sa planche, mais il l'indique dans la figure schématique 31°. Plus loin (p. 769) nous reparlerons de cette espèce.

***Nesopupa (Afripupa) iota* (PRESTON, 1911).**

FIG. 12 C, 13.

Ennea iota PRESTON, H. B., 1911, p. 463, pl. II, fig. 2.

Nesopupa (Afripupa ?) iota, PILSBRY, H. A., 1920, p. 361, pl. 34, fig. 6 a.

Distribution géographique. — Kenya : entre Rumruti et mont Kenia.

Matériel examiné. — Holotype (M. C. 17543).

LÉGENDE DE LA FIGURE 12.

- A. *Nesopupa griqualandica* (MELVILL et PONSONBY), Pretoria (2), H. = 1,55 mm.
- B. *Nesopupa griqualandica musepagii* subsp. nov., holotype, H. = 1,76 mm.
- C. *Nesopupa iota* (PRESTON), holotype, H. = 1,56 mm.
- D. *Nesopupa bisulcata* (JICKELI), paratype, H. = 1,51 mm.
- E. *Nesopupa bisulcata rhodesiana* PILSBRY, Victoria Falls, H. = 1,89 mm.
- F. *Nesopupa bisulcata*, Loc. 3, H. = 1,51 mm.
- G. *Nesopupa bisulcata*, Loc. 12, H. = 1,81 mm.
- H. *Nesopupa bisulcata*, Loc. 12, H. = 1,89 mm (dernier tour ouvert pour montrer les lamelles pariétales et columellaires).
- I. *Nesopupa bisulcata*, Loc. 12, H. = 1,72 mm (exemplaire avec double pli palatal inférieur).
- J. *Nesopupa bisulcata*, Loc. 6, H. = 1,64 mm (denticulation anormale).
- K. *Nesopupa pelengeæ* sp. nov., holotype, H. = 1,68 mm.
- L. *Nesopupa densestriata* sp. nov., paratype (Loc. 2), H. = 1,64 mm.
- M. *Nesopupa densestriata*, paratype (Loc. 5), H. = 1,72 mm.

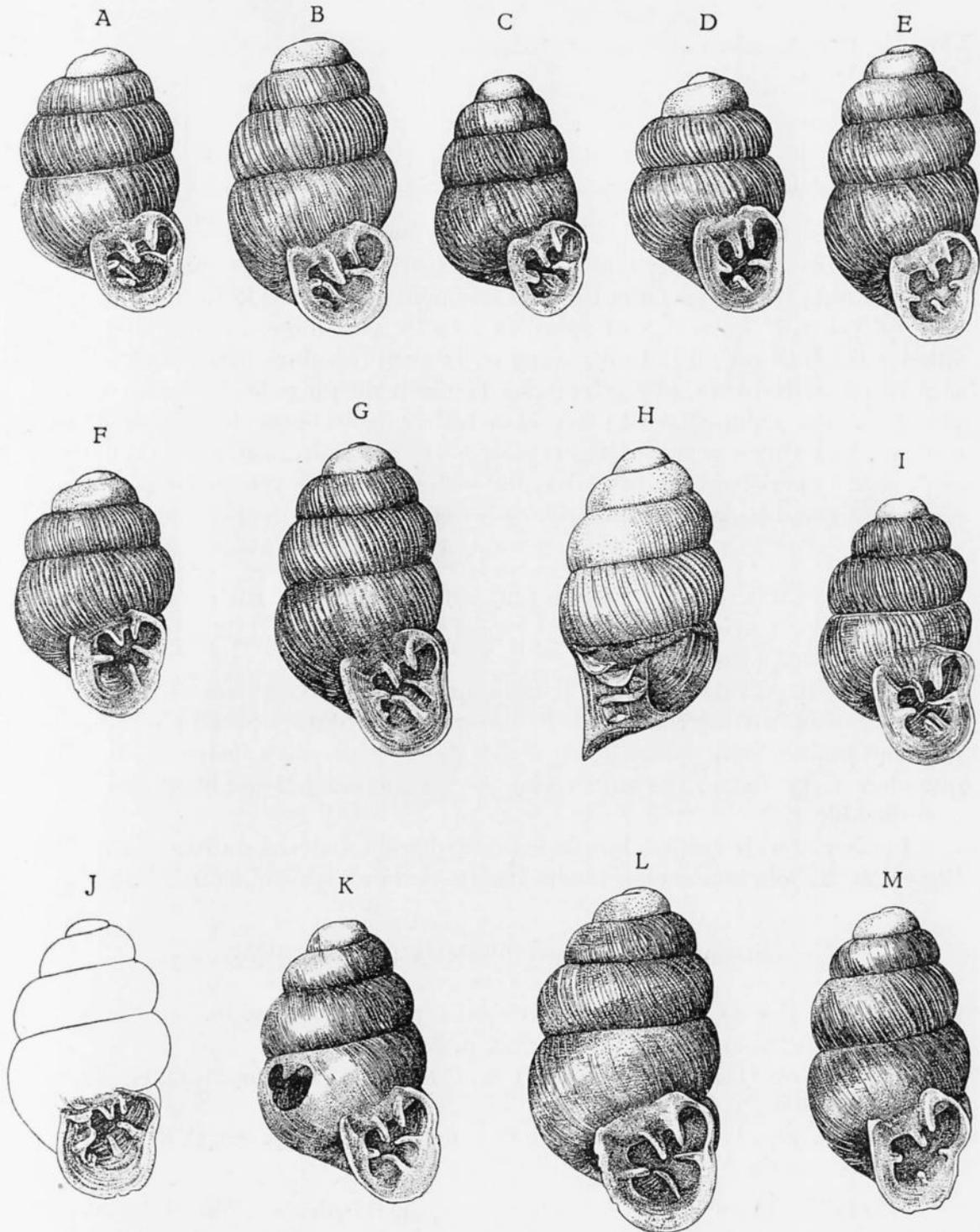


FIG. 12.

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.
1,56	0,92	0,88	0,55	0,50

Description. — Coquille conique; 5 tours assez convexes; suture peu profonde. Environ 2 tours, embryonnaires, finement granulés, les autres nettement costulés, les espaces entre les côtes finement granuleux; le devant du dernier tour un peu usé. Dernier tour aplati derrière le péristome, avec un très faible sillon à l'endroit du pli palatal supérieur. Ouverture subtriangulaire. Péristome légèrement réfléchi, un peu échancré à l'endroit du pli palatal supérieur. Cinq plis et lamelles; columellaire à peu près au milieu de la columelle, un peu oblique, montant légèrement vers l'intérieur; pariétale et angulaire, parallèles, la dernière atteignant le péristome, la première plus enfoncée. Deux plis palataux, le supérieur contigu au péristome, l'inférieur plus enfoncé. Omphalique peu ouvert.

Rapports et différences. — L'espèce ressemble beaucoup à *N. bisulcata* de l'Abyssinie. Elle est un peu plus conique-allongée, moins ventrue, avec les tours moins convexes et la suture moins profonde. L'ouverture est plus comprimée à la base, plus triangulaire.

D'après H. A. PILSBRY (1920, p. 361), qui ne semble pas avoir vu du matériel de cette espèce, mal décrite par H. B. PRESTON, la sculpture paraît plutôt comme celle des espèces indiennes. Or, en réalité la sculpture est exactement la même que chez *N. bisulcata*; sa couleur blanche est due au fait que c'est une vieille coquille vide.

Comme nous le verrons lors de la discussion du matériel du Parc National de l'Upemba, *N. iota* tombe endéans les limites de la variabilité de *N. bisulcata*.

Nesopupa (Afripupa) bisulcata (JICKELI, 1873).

FIG. 12 D-J, 13.

Pupa bisulcata JICKELI, C. F., 1873, p. 107; 1874, p. 119, pl. 5, fig. 10.*Vertigo bisulcata*, BOURGUIGNAT, J. R., 1883, p. 73.*Nesopupa (Afripupa) bisulcata*, PILSBRY, H. A., 1920, p. 359, pl. 34, fig. 11, 13, 14. — BACCI, G., 1951-1952, p. 45.*Nesopupa (Afripupa) bisulcata rhodesiana* PILSBRY, H. A., 1920, p. 360, pl. 34, fig. 5, 6. — CONNOLLY, M., 1939, p. 410, fig. 31 D, 32.

Distribution géographique. — *N. bisulcata* : Abyssinie; plateau de Rora-Beit-Andu (prov. de Hamaszen); monts Keren (Bogos) (JICKELI); Lasta, au col (4.024 m) de l'Abouna Yousef (BOURGUIGNAT). *N. bisulcata rhodesiana* : Rhodesia : Victoria Falls.

Matériel examiné :

1. Abyssinie (Coll. DAUTZ., ex auct.) : 2(s.)
2. Victoria Falls (M. C. 26694, ex PUTZEYS, ex PRESTON).
3. P.N.U., Kabwe, vallée Muye, 1.320 m, IV-1948, petite galerie forestière rive droite de la Muye : 8(s.)
4. P.N.U., Kabwe, vallée Muye, 1.320 m, 26.IV-3.V-1948, à la lisière de la galerie forestière : 1(a.)
5. P.N.U., Kabwe, vallée Muye, 1.320 m, 7-V-1948, 1^{er} affluent droit en amont du camp, petite galerie forestière : 1(s.), 21(a.)
6. P.N.U., Kabwe, vallée Muye, 1.300-1.500 m, V-1948, têtes de source des affluents droits : 29(s.)
7. P.N.U., Kabwe, vallée Muye, 1.350 m, 14-19.V.1948, Lubanga, affluent gauche Muye, galerie forestière en dessous des chutes : 1(s.)
8. P.N.U., affluent droit de la Musepagi, 1.500 m, 20-V-1948, tête de source 4(a.)
9. P.N.U., Munoi, 890 m, 28-V-1948, grande forêt marécageuse : 4(s.)
10. P.N.U., Munoi, 890 m, VI-1948 : 2(a.)
11. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 12-VII-1948, petite galerie forestière : 1(s.)
12. P.N.U., Kananga, 675 m, 14-18.II.1948, galerie forestière de la Lubanga : 185(s.), 47(a.)
13. P.N.U., Pelenge, 1.250 m, 7-17.III.1949, galerie forestière : 3(a.)
14. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 24-III-1949, galerie forestière : 13(a.)
15. P.N.U., Kaziba, 1.150 m, 19-23.IV.1949, galerie forestière de la Kaziba et de la Mweleshi : 3(s.)
16. P.N.U., Ganza, 860 m, 1.VI-10.VII.1949, galerie forestière de la Kaman-dula et de la Lukoka : 9(s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents
1 *	1,51	0,88	0,92	0,63	0,55	5	5	1,52	0,88	0,88	0,59	0,55	5
	1,47	0,92	0,92	0,63	0,59	6		1,89	1,01	1,14	0,71	0,67	—
2	1,89	1,01	1,05	0,71	0,59	—		1,76	0,97	1,05	0,63	0,55	—
	3	1,72	0,97	1,05	0,71	0,63		5	1,72	1,05	0,97	0,59	0,55
1,60		0,92	0,97	0,63	0,59	5		1,68	0,97	0,97	0,55	0,50	—
*	1,60	0,97	1,01	0,63	0,55	5		1,64	1,01	0,92	0,55	0,59	—
	1,51	0,92	0,97	0,59	0,55	5		1,64	0,92	1,01	0,67	0,59	—
	1,72	1,01	1,05	0,67	0,63	6		1,60	0,92	0,92	0,63	0,55	—
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,59	6		1,60	0,97	0,92	0,63	0,50	—
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,63	6		1,60	0,97	0,97	0,63	0,55	—
	1,68	0,92	1,01	0,67	0,59	6		1,60	0,88	0,92	0,63	0,55	—

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents		
5	1,60	1,01	0,97	0,59	0,59	—	12	1,76	0,97	1,01	0,71	0,63	5		
	1,56	0,88	0,92	0,59	0,50	—		1,76	0,97	1,05	0,76	0,63	5		
	1,56	0,88	0,88	0,59	0,50	—		1,76	0,97	1,05	0,76	0,63	5		
	1,56	1,01	0,88	0,63	0,55	—		1,72	1,01	1,05	0,76	0,63	5		
	1,51	0,88	0,88	0,59	0,55	—		1,72	0,97	1,01	0,67	0,63	5		
	1,51	0,88	0,88	0,63	0,55	—		1,72	0,97	1,01	0,63	0,59	5		
	1,51	0,88	0,88	0,59	0,50	—		1,72	0,97	1,01	0,71	0,63	5		
	1,47	0,92	0,88	0,55	0,50	—		1,72	0,97	1,05	0,71	0,63	5		
	6	1,72	0,97	1,05	0,71	0,63		5	*	1,72	0,97	1,05	0,76	0,63	5 ^(*)
		1,64	0,92	0,97	0,63	0,63		5	1,68	0,92	1,05	0,76	0,59	5	
1,64		0,97	1,01	0,67	0,63	5	1,68	0,97	1,01	0,71	0,59	5			
* 1,64		0,92	1,05	0,63	0,59	7-8	1,68	0,97	1,01	0,67	0,63	5			
1,60		0,92	0,97	0,59	0,59	5	1,68	0,97	1,05	0,71	0,63	5			
1,60		0,88	0,92	0,63	0,55	5	1,68	0,97	1,01	0,71	0,59	5			
1,60		0,92	1,01	0,67	0,59	5	1,68	0,97	1,01	0,71	0,63	5			
1,52		0,92	0,88	0,59	0,55	5	1,64	0,97	0,97	0,63	0,59	5			
1,52		0,88	0,88	0,55	0,50	5	1,64	0,97	1,01	0,71	0,63	5			
1,43		0,88	0,84	0,55	0,50	5	1,64	0,92	1,01	0,67	0,59	5			
6	1,43	0,88	0,84	0,59	0,50	5	1,64	0,92	1,01	0,71	0,63	5			
	1,43	0,88	0,88	0,63	0,55	5	1,89	1,01	1,09	0,76	0,67	6			
	1,81	1,01	1,05	0,76	0,63	6	1,89	0,97	1,09	0,76	0,67	6			
	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6	*	1,81	0,97	1,05	0,76	0,67	6		
	1,76	1,05	1,09	0,67	0,63	6	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
	1,76	0,97	1,09	0,76	0,67	6	1,76	0,97	1,05	0,76	0,63	6			
	1,76	1,01	1,05	0,71	0,63	6	1,76	0,97	1,05	0,76	0,63	6			
	1,72	0,97	1,01	0,63	0,59	6	1,76	0,97	1,01	0,67	0,63	6			
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,63	6	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,63	6	1,76	0,97	1,09	0,76	0,63	6			
7	1,72	0,97	1,05	0,67	0,59	6	1,76	0,97	1,05	0,76	0,67	6			
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,59	6	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
	1,68	0,97	1,05	0,67	0,63	6	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
	1,68	0,97	1,05	0,67	0,59	6	1,76	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
	1,68	0,97	1,05	0,67	0,59	6	1,72	0,97	1,05	0,71	0,59	6			
	1,68	0,97	1,05	0,67	0,59	6	1,72	1,01	1,01	0,67	0,59	6			
	1,64	0,92	1,01	0,63	0,59	6	1,72	1,01	1,05	0,71	0,63	6			
	1,64	0,97	1,05	0,63	0,59	6	1,72	0,97	1,05	0,76	0,63	6			
	1,85	1,01	1,05	0,71	0,63	6	1,72	0,92	1,05	0,76	0,63	6			
	1,85	1,01	1,05	0,71	0,63	6	1,68	0,97	0,97	0,67	0,59	6			
8	1,76	1,01	1,05	0,67	0,63	—	1,68	0,97	0,97	0,71	0,63	6			
	1,76	0,97	1,01	0,63	0,55	—	1,68	0,97	1,05	0,76	0,63	6			
	1,76	1,05	1,05	0,63	0,59	—	1,68	0,97	1,05	0,71	0,63	6			
9	1,68	0,92	0,97	0,59	0,50	—	1,68	0,97	0,97	0,59	0,59	6			
	1,72	1,01	1,01	0,67	0,59	5	1,68	0,97	1,01	0,67	0,63	6			
	1,72	1,01	1,05	0,67	0,59	6	1,64	0,92	0,97	0,67	0,63	6			
11	1,56	0,88	0,92	0,63	0,55	5	13	1,60	0,92	0,92	0,63	0,55	—		
12	1,81	1,01	1,09	0,71	0,63	5	14	1,51	0,97	0,88	0,50	0,50	—		
	1,81	1,01	1,09	0,71	0,67	5	1,47	0,97	0,88	0,59	0,50	—			
	1,81	0,97	1,05	0,71	0,63	5	1,60	0,88	0,88	0,63	0,55	—			
	1,81	0,97	1,05	0,67	0,63	5	1,56	0,97	0,92	0,63	0,55	—			
	1,81	1,01	1,05	0,71	0,63	5	1,56	0,92	0,92	0,63	0,55	—			
	1,76	0,97	1,01	0,76	0,63	5	1,56	1,01	0,88	0,63	0,55	—			
1,76	0,97	1,01	0,71	0,63	5	1,56	0,88	0,88	0,63	0,55	—				

(*) L'exemplaire possède un pli palatal inférieur double.

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	dents
14	1,56	0,88	0,88	0,63	0,55	—	16	1,76	0,97	1,01	0,67	0,59	5
	1,56	0,97	0,88	0,63	0,55	—		1,76	1,01	1,05	0,67	0,63	5
	1,56	0,88	0,88	0,63	0,55	—		1,72	1,01	1,01	0,67	0,63	5
	1,56	0,88	0,88	0,63	0,55	—		1,72	1,01	1,01	0,63	0,59	5
	1,51	0,88	0,88	0,59	0,50	—		1,76	1,01	1,01	0,67	0,63	6
	1,51	0,88	0,88	0,59	0,50	—		1,76	0,97	1,01	0,67	0,63	6
	1,51	0,88	0,84	0,59	0,50	—		1,76	1,01	1,05	0,71	0,63	6
15	1,47	0,88	0,84	0,55	0,50	5	1,72	0,97	1,01	0,71	0,63	6	
	1,47	0,84	0,88	0,59	0,50	5							

Description :

a) Matériel de l'Abyssinie. — Coquille ovoïde; 4 tours très convexes; suture profonde; ombilic nettement ouvert. 1 ½ tour embryonnaire, finement granuleux, les autres nettement costulés, les espaces intercostaux étant à peu près aussi larges que la base des côtes et finement granuleux comme les tours embryonnaires. Ouverture subquadrangulaire, arrondie à la base. Péristome largement réfléchi, ses deux extrémités réunies par une très mince callosité pariétale, à peine perceptible; le labre extérieur légèrement échancré à la hauteur du pli palatal supérieur. Le labre est sinueux en profil. Derrière le péristome, les deux plis palataux sont visibles par transparence, d'abord parallèles, le supérieur remontant ensuite vers le péristome. A l'endroit du pli palatal inférieur, le dernier tour est aplati; à l'endroit du supérieur il y a un sillon bien marqué, surtout vers le péristome, et qui sépare deux renflements du dernier tour. A la hauteur de la lamelle columellaire il existe également un faible sillon. Lamelles pariétale et angulaire bien développées en hauteur, à peu près de même longueur, mais la pariétale plus enfoncée, l'angulaire contiguë au péristome, très peu courbée vers le labre extérieur. Lamelle columellaire presque horizontale, assez enfoncée. Chez le plus petit des deux spécimens, il existe à la base de la columelle un tout petit tubercule. Deux plis palataux bien développés, presque parallèles, le supérieur un peu plus long que l'inférieur, mais ce dernier plus enfoncé, le supérieur atteint le péristome.

Remarque. — L'exemplaire qui a servi à la description originale était plus grand, avec 5 tours de spire. La description originale est exacte, sauf que l'auteur signale deux sillons profonds derrière le péristome, tandis que sa figure (10^b) montre bien les plis palataux par transparence, mais pas de profonds sillons.

b) Matériel des Victoria Falls. — Coquille relativement plus allongée que la forme typique et par conséquent plus cylindrique. Seulement, elle possède 5 tours de spire au lieu des 4 tours de nos spécimens de l'Abyssinie. Il est

aux tours très convexes et avec l'ouverture bien arrondie à sa base. Quelques petits spécimens ont un aspect plus conique, aux tours un peu moins convexes, avec l'ouverture subtriangulaire, comprimée vers sa base : c'est exactement la forme de *N. iota* qui me semble donc identique à *N. bisulcata*. Celles qui ont plus de $4\frac{1}{2}$ tours sont plus allongées, moins trapues, et ne diffèrent pas de *Nesopupa bisulcata rhodesiana*. Par contre, la sculpture du test est très peu variable. Les $1\frac{3}{4}$ à 2 tours embryonnaires sont légèrement granuleux, les autres ornés de fortes côtes axiales, peu espacées (sur l'avant-dernier tour : 5-6 côtes sur 0,21 mm), comme chez *N. bisulcata* de l'Abyssinie, les espaces entre les côtes ayant à peu près la même largeur que la base des côtes. Au dernier tour, la costulation est un peu effacée, comme usée sur la face ventrale. En plus de la costulation axiale, il y a souvent une faible striation spirale, irrégulière, au dernier tour, surtout chez les plus grands spécimens. Chez les exemplaires de l'Abyssinie et chez *N. iota*, je n'ai pas aperçu cette striation, mais elle manque parfois également chez les petits exemplaires du Parc National de l'Upemba.

L'ouverture est le plus souvent subquadrangulaire, largement arrondie à la base, parfois subtriangulaire, rétrécie vers la base. Certains spécimens, surtout parmi les grands, ont l'ouverture un peu oblique. Le péristome est largement réfléchi, le labre extérieur légèrement échancré à l'extrémité du pli palatal supérieur. L'ombilic est toujours nettement perforé.

Les plis et les lamelles ressemblent en principe à ceux de *N. bisulcata* de l'Abyssinie et sont généralement bien développés. Les lamelles pariétale et angulaire, à peu près parallèles, sont hautes, parfois presque verticales à leur extrémité antérieure, parfois plus obliques, surtout chez les spécimens qui ressemblent à *N. iota*. La pariétale est plus enfoncée que l'angulaire, qui atteint le péristome. Les plis palataux se montrent le plus souvent bien développés, l'inférieur un peu plus enfoncé que le supérieur, qui est contigu au péristome. Chez un spécimen de Kanonga, le pli palatal inférieur est plus court mais double. La lamelle columellaire, presque horizontale, souvent un peu oblique, monte légèrement vers l'intérieur. Souvent une dent subcolumellaire est plus ou moins fortement développée; ces coquilles ne me paraissent pas différentes de *N. farquhari*.

Un exemplaire de Kabwe présente une dentition tout à fait anormale : en plus des 5 dents normales, il y a une dent basale (pas subcolumellaire) et, dans le coin de l'ouverture au-dessus de la lamelle columellaire, deux dents pariétales supplémentaires, plus ou moins horizontales. Dans ce cas, le péristome semble avoir été régénéré et ces deux dernières lamelles me paraissent représenter une seconde paire de lamelles angulaire et pariétale.

CONCLUSION. — Après avoir étudié le matériel signalé ci-dessus, je crois pouvoir conclure que *N. bisulcata*, *N. bisulcata rhodesiana*, *N. iota* et *N. farquhari* représentent une seule espèce. Les différences mentionnées dans la littérature ne me semblent pas justifier la création de races géographiques. Cependant, le nombre de spécimens est trop petit pour tirer des conclusions.

Nesopupa (Afripupa) pelengeae sp. nov.

FIG. 12 K.

Holotype :

1. P.N.U., Pelenge, 1.250 m, 7-17.III.1949, galerie forestière : 1 (s.)

Paratypes :

2. P.N.U., Pelenge, 1.250 m, 7-17.III.1949, galerie forestière : 2 (a.)

Dimensions :

N ^o	H.	D.	d.t.	h.	d.
1	1,68	0,97	1,01	0,67	0,59
2	1,68	1,05	1,01	0,67	0,55
	1,68	1,01	1,01	0,67	0,59

Description. — Coquille ovoïde-conique; $4\frac{3}{4}$ tours de spire bien convexes, séparés par une suture assez profonde. $1\frac{3}{4}$ tour, embryonnaire, finement granuleux, les autres ornés de fines côtes axiales, très serrées, pour ainsi dire sans espace entre elles (sur l'avant-dernier tour : 10-12 sur 0,21 mm). Dernier tour usé sur la face ventrale, pourvue d'une faible striation spirale, irrégulière, plus nette derrière le péristome, où le test est légèrement aplati, avec un sillon très peu marqué à l'endroit du pli palatal supérieur. Ouverture subquadrangulaire, arrondie à la base. Péristome réfléchi, labre extérieur peu échancré, très peu sinueux en profil. Lamelles minces, mais bien développées en hauteur et en longueur. Pariétale et angulaire plus ou moins parallèles, obliques, la première un peu plus enfoncée. Pli palatal supérieur contigu au péristome, l'inférieur plus enfoncé. Lamelle columellaire horizontale, marquée à l'extérieur par un sillon très net. Umbilic perforé.

Rapports et différences. — L'espèce ressemble exactement à *N. bisulcata*, à l'exception des lamelles plus minces et surtout de la sculpture du test beaucoup plus fine. Il est possible que cette forme ne représente qu'une variation individuelle, mais chez les dizaines de spécimens du Parc National de l'Upemba, je n'ai pas trouvé des intermédiaires.

Diagnose. — *Nesopupa* du sous-genre *Afripupa*, caractérisé par sa coquille ovoïde-conique, par la denticulation qui ne diffère de celle de *N. bisulcata* que par la minceur des lamelles, et par la costulation très fine et serrée.

Nesopupa (Afripupa) densestriata sp. nov.

FIG. 12 L-M, 13.

Holotype :

1. P.N.G., Stat. PFNK. 7/9, 28-VII-1952, ruisseau sous couvert d'une galerie forestière à taillis dense. Eau courante, claire, Prof. max. : 0,10 m, Fond sablonneux et boueux (pH. 6.4. Temp. : 21,2°) : 1 (s.)⁽⁴⁾.

Paratypes :

2. P.N.G., ibid. : 3 (s.), 56 (a.)⁽⁴⁾.

3. P.N.G., Stat. Kassi/8, 16-VIII-1951, dans les herbes d'un terrain marécageux formant début d'une tête de source : 1 (a.)

4. P.N.G., Stat. Anie/9, 17-III-1952, galerie forestière dense (riv. Anie-mont Moyo). Récoltés dans les feuilles humides tombées sur le sol sous ombrage : 1 (s.), 11 (a.)

5. Exp. Tanganika, Stat. 144, 24-25.II.1947, sur la pointe Sud du delta de la Malagarasi, plage de sable fin : 1 coquille roulée.

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1	1,68	0,97	1,01	0,67	0,63						
2	1,72	1,01	0,97	0,67	0,59	2	1,68	1,05	0,97	0,67	0,63
	1,72	0,97	1,01	0,71	0,63		1,64	1,09	1,01	0,67	0,59
	1,72	1,01	0,97	0,67	0,55		1,64	1,01	0,97	0,63	0,55
	1,72	0,97	1,05	0,67	0,59		1,64	1,05	0,97	0,63	0,55
	1,72	1,01	1,01	0,67	0,59	*	1,64	1,01	0,97	0,67	0,63
	1,72	0,97	1,01	0,67	0,63		1,60	0,97	0,97	0,63	0,59
	1,68	1,05	1,01	0,67	0,59		1,60	1,01	0,92	0,63	0,59
	1,68	1,01	0,92	0,67	0,59	4	1,68	1,01	1,05	0,67	0,63
	1,68	1,01	0,97	0,67	0,59		1,64	0,97	1,01	0,67	0,59
	1,68	1,01	1,01	0,67	0,63		1,60	1,01	0,97	0,63	0,59
	1,68	1,01	1,01	0,67	0,59		1,60	0,97	1,01	0,63	0,63
	1,68	1,01	0,97	0,67	0,59		1,60	0,97	1,01	0,67	0,63
	1,68	1,05	0,97	0,67	0,59		1,56	1,01	0,97	0,63	0,59
	1,68	1,01	0,92	0,63	0,55	5 *	1,72	0,97	1,05	0,67	0,59
	1,68	1,05	0,97	0,67	0,59						

Description. — Coquille ovoïde-allongée; 5 tours de spire, bien convexes, séparés par une suture assez profonde. 1 $\frac{3}{4}$ -2 tours, embryonnaires, finement granuleux, les autres nettement costulés de fines côtes peu espacées (sur l'avant-dernier tour : 8-9 côtes sur 0,21 mm). Les derniers tours en outre avec des

(4) Je me demande s'il n'y a pas une erreur d'étiquetage.

lignes spirales plus nettes que chez les espèces précédentes. Ouverture subquadrangulaire, arrondie à la base. Péristome réfléchi, un peu échancré au labre extérieur, à la hauteur du pli palatal supérieur. Derrière le péristome, le dernier tour est un peu aplati, avec un faible sillon à l'endroit du pli palatal supérieur. Lamelles bien développées : l'angulaire et la pariétale d'abord parallèles, puis l'angulaire se courbe vers l'extérieur, où elle est attachée au péristome. La pariétale, un peu oblique, est plus enfoncée. Les deux plis palataux sont bien développés, le supérieur contigu au péristome, l'inférieur un peu plus enfoncé. Une seule lamelle columellaire, presque horizontale, son bord libre un peu relevé.

Rapports et différences. — La forme générale ressemble à celle des grands spécimens de *N. bisulcata*, mais la coquille est un peu plus large et relativement plus petite, parce que les spécimens mesurés ont déjà 5 tours de spire, tandis que les exemplaires de *N. bisulcata* avec 5 tours sont plus grands. Deux jeunes spécimens (n° 2) à 4 tours ont une longueur de 1,14 mm et n'ont pas encore l'ouverture formée, tandis que chez *N. bisulcata*, les spécimens à 4 tours ont déjà leur denticulation complète. La denticulation ne diffère pas de celle de *N. bisulcata*; les dents sont plus fortes que celles de *N. pelengeæ* (dont la forme générale est plus conique). La sculpture est intermédiaire entre celle de *N. bisulcata* et celle de *N. pelengeæ*, plus fine avec les côtes plus rapprochées que chez la première espèce, plus grosse, avec les côtes plus espacées que chez la dernière.

La striation spirale est plus nette que chez les deux autres espèces, de sorte qu'à certains endroits la coquille est treillissée.

Diagnose. — *Nesopupa* du sous-genre *Afripupa*, caractérisé par sa coquille ovoïde-allongée, par la denticulation pareille à celle de *N. bisulcata* et par sa sculpture plus fine que celle de *N. bisulcata*, plus forte que celle de *N. pelengeæ* et plus fortement treillissée que chez ces deux espèces.

Nesopupa (*Afripupa*) *rodriguezensis* CONNOLLY, 1925.

Nesopupa rodriguezensis CONNOLLY, M., 1925, p. 262, fig. 4. — PILSBRY, H. A., 1934, p. 110, pl. 21, fig. 8. — VIADER, R., 1937, p. 85. — MADGE, E. H., 1938, p. 17, pl. III, fig. 3 (f. *obesa*).

Nesopupa (*Afripupa*) *rodriguezensis*, MADGE, E. H., 1946, p. 226.

Distribution géographique. — Ile Rodriguez; île Maurice (f. *obesa*).

Remarques. — L'auteur compare cette espèce à *N. minutalis* de Mayotte, qui est un *Insulipupa*, mais il fait remarquer qu'elle ressemble encore plus à *N. bisulcata rhodesiana* PILSBRY, qui est plus grand, avec la sculpture plus forte et les denticules plus longs. En effet, la forme de la coquille et les dents ressemblent beaucoup à celles de *N. bisulcata*. Seulement, la sculpture semble être beaucoup moins prononcée. Pourtant, E. H. MADGE (1946, p. 216), qui a examiné cette espèce, la classe dans *Afripupa*, à cause de ses « close-ribbed striae ».

RÉSUMÉ

Parmi les espèces de la section *Afripupa*, *Nesopupa griqualandica* et *N. vengoensis* se distinguent par leur denticulation caractéristique. Les autres espèces du continent africain présentent un second type de denticulation, leurs différences ne dépassant pas les limites de la variabilité individuelle. La forme générale des adultes dépend du moment de la croissance où l'ouverture a acquis sa forme définitive, ce qui varie de 4 à 5 tours.

La sculpture du test semble être identique chez *N. bisulcata*, *N. bisulcata rhodesiana*, *N. iota* et *N. farquhari*; elle est plus faible, avec les côtes plus serrées, chez *N. densestriata* et encore plus fine chez *N. pelengæ*. Les quatre premières formes constituent probablement une seule espèce. Le nombre d'exemplaires connus ne suffit pas pour distinguer éventuellement des races géographiques ou écologiques.

Contrairement aux espèces de la section *Insulipupa* (p. 785), qui s'étendent du Sénégal jusqu'aux îles Philippines en passant par l'embouchure du fleuve Congo, le Katanga, la Rhodésie et les îles Mascareignes, les *Afripupa* se limitent à l'Afrique orientale et aux îles Mascareignes.

Section <i>Afripupa</i>	Abyssinie	Kenya	Lourenço-Marquês	P. N. G.	Tanganyika	P. N. U.	Rhodésie	Afrique du Sud	I. Maurice	I. Rodriguez
<i>N. griqualandica</i>	×	×	.	.
<i>N. griqualandica musepagii</i>	×
<i>N. vengoensis</i>	×
<i>N. bisulcata</i>	×	×
<i>N. bisulcata rhodesiana</i>	×	.	.	.
<i>N. iota</i>	×
<i>N. farquhari</i>	×	.	.
<i>N. densestriata</i>	×	×
<i>N. pelengæ</i>	×
? <i>N. rodriguezensis</i>	×	×

Section INSULIPUPA PILSBRY et COOKE.

Cette section est caractérisée par une lamelle angulaire peu développée dans toute sa longueur, droite, atteignant le labre extérieur. Le test est granuleux comme chez *Nesopupa* s.s., la forme générale cylindrique. C'est un groupe d'espèces de la région orientale, de la région Éthiopienne et des îles Mascareignes,

qui sont très difficiles à distinguer, mais dont les lieux d'origine, parfois très distants, rendent préférable de les laisser provisoirement séparées spécifiquement (quoique des espèces comme *Pupisoma orcula* et *P. japonicum* ont une distribution aussi étendue sans qu'on les ait divisées en une série d'espèces ou de sous-espèces).

Nesopupa (Insulipupa) malayana (ISSEL, 1874).

Vertigo malayanus ISSEL, A., 1874, p. 416, pl. 5, fig. 30-32.

Staurodon moreleti BOETTGER, O., in MÖLLENDORFF, O. F. VON, 1890, p. 252 (non *Pupa moreleti* BROWN).

Nesopupa (Insulipupa) malayana, PILSBRY, H. A., 1920, p. 342, pl. 32, fig. 14-16. — HAAS, F., 1937, p. 5.

Distribution géographique. — Bornéo; îles Philippines; Siam.

Remarques. — Je n'ai pas vu cette espèce, caractérisée par sa forme cylindrique-ovalaire, ornée de côtes lamelleuses espacées et avec l'ouverture garnie de six dents, dont deux columellaires. H. A. PILSBRY (1920, p. 343) a provisoirement identifié cette espèce avec des spécimens de Manille et de Masbate (qui sont le *Staurodon moreleti* de O. BOETTGER et de O. V. MÖLLENDORFF des îles Philippines), qui n'ont pas de seconde dent columellaire. D'après H. A. PILSBRY, ces spécimens ne se distinguent d'ailleurs pas de *N. barrackporensis* et ils ont le test plus rugueux que *N. minutalis*.

D'après F. HAAS (1937, p. 5), deux spécimens provenant de Samuie (Siam) confirment l'avis de H. A. PILSBRY sur l'identité de *N. malayana* et *N. barrackporensis*. Malheureusement, F. HAAS ne donne pas une description de son matériel et ne signale pas le nombre de dents columellaires.

Nesopupa (Insulipupa) barrackporensis (GUDE, 1914).

FIG. 14 B-C, 15.

Pupilla barrackporensis GUDE, G. K., 1914, p. 285.

Gastrocopta (?) barrackporensis, PILSBRY, H. A., 1917, p. 135.

Nesopupa (Insulipupa) barrackporensis, PILSBRY, H. A., 1920, p. 348, pl. 31, fig. 3, 4.

Distribution géographique. — Indes.

Matériel examiné :

1. Inde (Coll. DAUTZ., ex W. F. WEBB) : 4 (s.)
2. Calcutta (« Borakpoor ») (Coll. BOUVIER, ex PETIT DE LA SAUSSAYE, sous le nom *Pupa brevicostis* BENSON) : 1 (s.)

3. « Barrakpoor », India (ex SOWERBY et FULTON, *Pupa brevicostis* BENSON) :
2(s.)

4. ? Saïgon (sous le nom de « *Nesopupa (Indopupa) moreleti* (BROWN) ») :
3(s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	
1	2,06	1,05	1,30	0,88	0,80	
	*	2,02	1,05	1,30	0,88	0,80
		1,97	1,05	1,26	0,80	0,80
		1,97	1,05	1,26	0,76	0,71
2	2,02	1,05	1,26	0,84	0,80	
3	2,02	1,05	1,26	0,84	0,76	
		1,97	1,05	1,26	0,84	0,76
4	*	2,10	0,97	1,30	0,84	0,71
		1,98	1,01	1,22	0,76	0,71
		1,93	0,97	1,18	0,71	0,71

Description. — Coquille subcylindrique; 5 tours de spire peu convexes; $1\frac{3}{4}$ tour finement granuleux, puis un tour irrégulièrement costulé, le reste de la coquille orné de granulations irrégulières et quelques côtes lamelleuses espacées, peu distinctes. Omphalium presque complètement fermé. Ouverture subquadrangulaire arrondie. Péristome réfléchi. Lamelle pariétale haute, assez longue, l'angulaire un peu oblique, presque verticale, bien développée mais courte, prenant naissance au niveau où la pariétale se termine. Lamelle columellaire un peu oblique, montant légèrement à l'intérieur. Deux plis palataux assez enfoncés, l'inférieur le plus fort et le plus enfoncé.

Les spécimens provenant de Saïgon se trouvaient dans la collection Ph. DAUTZENBERG sous le nom *Nesopupa (Indopupa) moreleti* (BROWN). A mon avis, ces exemplaires (fig. 14^c) ressemblent plutôt à *N. barrackporensis* ou à *N. malayana*. Leur coquille est un peu plus svelte, moins cylindrique que les exemplaires de l'Inde. Les premiers tours ont une sculpture identique à celle des exemplaires de l'Inde, mais les autres ne montrent pas les côtes lamelleuses, qui sont d'ailleurs très peu développées chez les exemplaires de l'Inde. La granulation du test est la même. Les plis et lamelles de l'ouverture sont en principe les mêmes, mais un peu moins développées. Chez le plus grand spécimen de Saïgon il y a un petit tubercule subcolumellaire, ce qui correspond à la description de *N. malayana*.

Remarques. — Comme pour *N. malayana*, H. A. PILSBRY (1920, p. 348) n'a pas examiné le matériel original de *N. barrackporensis*. Sa description et sa figure sont basées sur des spécimens de l'Indian Museum et proviennent probable-

ment de Barrackpore. D'après H. A. PILSBRY (1920, p. 349), l'espèce de l'Inde présente une rugosité plus forte et des côtes lamelleuses moins développées que chez *N. minutalis* de l'île Mayotte. Le matériel que j'ai examiné de cette dernière espèce ne confirme pas tout à fait l'avis de H. A. PILSBRY.

Nesopupa (Insulipupa) minutalis (MORELET, 1881).

FIG. 14 D, 15.

Pupa minutalis MORELET, A., 1881, p. 231, pl. X, fig. 5.

Nesopupa (Insulipupa) minutalis, PILSBRY, H. A., 1920, p. 352, pl. 33, fig. 1-3.

? *Pupa (Staurodon) minutalis* var. *megalomastoma* MALTZAN, H. V., 1890, p. 48.

? *Nesopupa (Insulipupa) megalomastoma*, PILSBRY, H. A., 1920, p. 362.

Distribution géographique. — Mayotte (*N. minutalis*); Nianing, Sénégal (*N. megalomastoma*).

Matériel examiné. — Mayotte (Coll. DAUTZ., ex E. MARIE, 22-VIII-1884): 77(s.)

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	H.	D.	d.t.	h.	d.
2,35	1,13	1,39	0,84	0,80	2,10	1,09	1,26	0,80	0,80
2,35	1,18	1,39	0,84	0,84	2,10	1,09	1,30	0,80	0,80
2,35	1,18	1,39	0,88	0,84	2,10	1,13	1,22	0,80	0,76
2,18	1,13	1,30	0,80	0,76	2,10	1,18	1,30	0,88	0,80
2,14	1,18	1,30	0,84	0,80	2,10	1,13	1,34	0,80	0,76
2,14	1,09	1,30	0,84	0,80	2,10	1,13	1,26	0,84	0,76
2,10	1,13	1,30	0,80	0,76	2,06	1,13	1,34	0,88	0,76
2,10	1,09	1,26	0,76	0,76	2,06	1,13	1,26	0,76	0,76
2,10	1,13	1,30	0,80	0,80	2,06	1,09	1,26	0,76	0,76
2,10	1,13	1,22	0,71	0,76	2,06	1,09	1,26	0,80	0,71
2,10	1,09	1,26	0,71	0,76	2,06	1,09	1,26	0,80	0,71
2,10	1,13	1,30	0,84	0,80	* 2,06	1,09	1,34	0,84	0,80
2,10	1,09	1,26	0,76	0,76	2,02	1,13	1,34	0,80	0,76

LÉGENDE DE LA FIGURE 14.

- A. *Nesopupa kanongæ* sp. nov., holotype, H. = 1,97 mm.
 B. *Nesopupa barrackporensis* (GUDE), Inde (Loc. 1), H. = 2,02 mm.
 C. ? *Nesopupa barrackporensis* (GUDE), Saïgon (Loc. 4), H. = 2,10 mm.
 D. *Nesopupa minutalis* (MORELET), Mayotte, H. = 2,06 mm.
 E. *Nesopupa insularis* (DARTEVELLE), paratype, H. = 1,97 mm.
 F. *Nesopupa* sp., Nossi-Comba, H. = 2,02 mm.
 G. *Nesopupa corrugata* (PRESTON), holotype, H. = 2,39 mm.
 H. *Nesopupa ganzæ* sp. nov., holotype, H. = 2,14 mm.
 I. *Nesopupa ganzæ* sp. nov., paratype (Loc. 2), H. = 2,18 mm.
 J. *Nesopupa ganzæ* sp. nov., paratype (Loc. 2), jeune spécimen, D. = 0,97 mm.
 K. ? *Nesopupa ganzæ* sp. nov., Loc. 3, H. = 2,14 mm.
 L. ? *Nesopupa ganzæ* sp. nov., Loc. 3, H. = 1,97 mm.

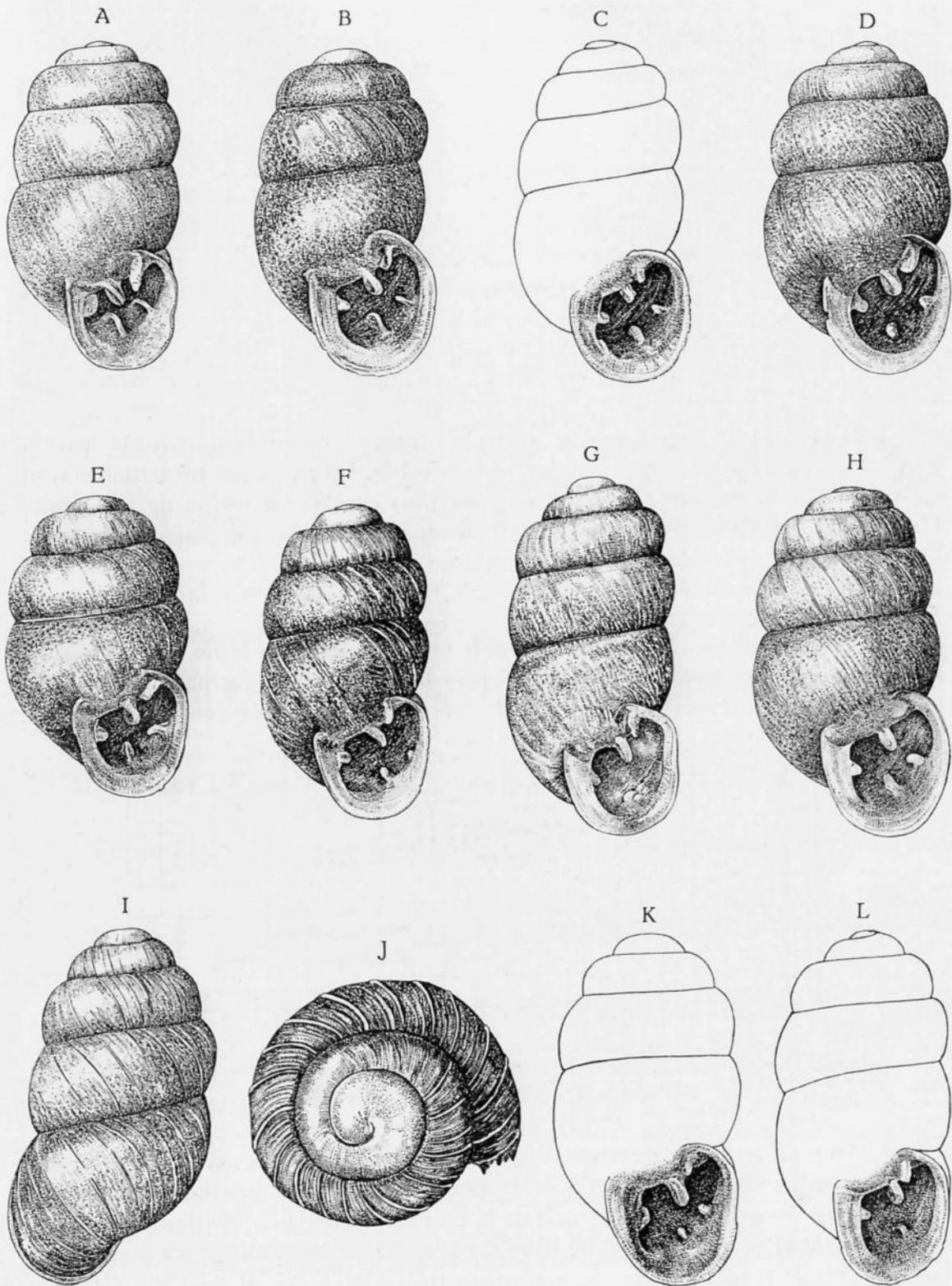


FIG. 14.

H.	D.	d.t.	h.	d.	H.	D.	d.t.	h.	d.
2,02	1,13	1,22	0,76	0,71	1,97	1,05	1,22	0,76	0,76
2,02	1,09	1,30	0,84	0,76	1,97	1,13	1,22	0,80	0,71
2,02	1,09	1,26	0,84	0,80	1,97	1,13	1,26	0,76	0,76
2,02	1,09	1,26	0,80	0,80	1,97	1,09	1,22	0,76	0,76
2,02	1,09	1,22	0,76	0,71	1,97	1,13	1,26	0,76	0,76
2,02	1,05	1,22	0,76	0,67	1,93	1,09	1,22	0,76	0,71
2,02	1,05	1,26	0,80	0,76	1,93	1,09	1,22	0,76	0,71
2,02	1,13	1,22	0,76	0,71	1,93	1,09	1,26	0,76	0,71
2,02	1,09	1,26	0,76	0,71	1,93	1,09	1,22	0,71	0,76
2,02	1,09	1,26	0,80	0,76	1,93	1,05	1,26	0,80	0,71
1,97	1,09	1,22	0,76	0,71	1,89	1,09	1,18	0,80	0,67
1,97	1,09	1,22	0,76	0,76	1,85	1,09	1,18	0,71	0,71
1,97	1,13	1,30	0,84	0,80					

Description. — Coquille subcylindrique, un peu plus ovoïde que la précédente, $5\frac{1}{2}$ tours de spire un peu plus bombés. En principe, les lamelles sont les mêmes, sauf que les plis palataux sont plus courts, en forme de tubercule. L'angulaire est bien développée mais courte, verticale ou un peu oblique vers l'extrémité antérieure de la pariétale. Comme chez *N. barrackporensis*, la lamelle columellaire est inclinée légèrement vers le bas et monte vers l'intérieur.

Remarques. — La figure originale est très médiocre et ne permet certainement pas de reconnaître l'espèce. D'après la description originale : « L'ouverture, régulièrement ovale, est munie de trois plis et de trois denticules puncti-

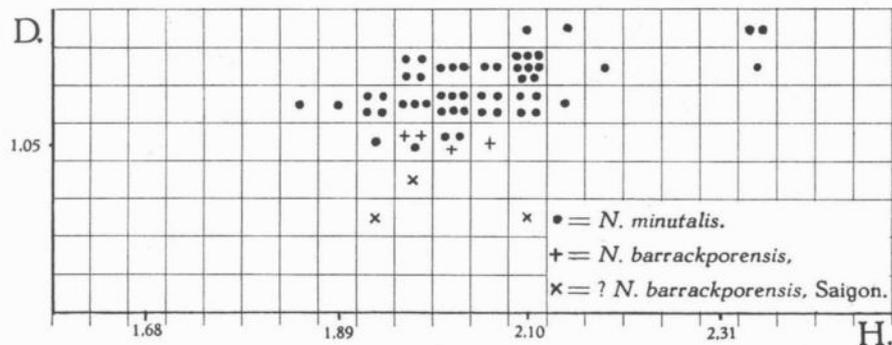


FIG. 15. — Graphique montrant le diamètre (D.) et la hauteur (H.) de la coquille chez *Nesopupa minutalis* et *N. barrackporensis*.

formes. Le premier pli se montre à l'angle de l'ouverture, le deuxième, à peu près de même valeur, s'élève au fond de la paroi et suit une direction oblique par rapport au premier; le troisième naît de la columelle; les trois denticules, visibles à la loupe, sont placés sur le côté libre du péristome, à des distances à peu près égales l'une de l'autre ». Dans la figure ces trois denticules ne sont pas visibles. H. A. PILSBRY (1920, p. 353) a redécrit l'espèce d'après une série de spécimens

reçus de M. MARIE. A son avis, il n'y a que deux plis palataux et non pas trois. Dans une autre série provenant de Mayotte, le labre extérieur possède une mince callosité et les dents sont plus grandes.

Dans la collection DAUTZENBERG il y a une série de 77 spécimens provenant de Mayotte (ex E. MARIE). D'après ce matériel, la rugosité du test est à peu près la même que chez *N. barrackporensis* (d'après les spécimens examinés), mais *N. minutalis* est effectivement un peu plus fortement costulé. Seulement, ce ne sont pas des côtes lamelleuses, espacées, mais des côtes ordinaires plus serrées ou des séries de granules disposés dans le sens des côtes. *N. barrackporensis* possède une coquille un peu plus cylindrique à dernier tour moins convexe. Il est cependant possible que nos spécimens de *N. minutalis* et de *N. barrackporensis* proviennent d'autres populations que ceux décrits par H. A. PILSBRY.

La var. *megalomastoma* MALTZAN, de l'Afrique occidentale (Nianing), que H. A. PILSBRY (1920, p. 362) signale comme une espèce à part, n'a pas été figurée. Il est impossible de discuter les rapports de cette forme avec les autres espèces sans avoir vu le type.

Nesopupa (Insulipupa) insularis (DARTEVELLE, 1952).

FIG. 14 E.

Gastrocopta (Gastrocopta) insularis DARTEVELLE, E., 1952, p. 183, fig. 3.

Distribution géographique. — Ile Kalawanga, en face de Matadi (Congo belge).

Matériel examiné. — Holotype et 2 paratypes (M. C. 108851/80).

Dimensions des paratypes :

H.	D.	d.t.	h.	d.
2,02	1,09	1,26	0,80	0,71
1,97	1,13	1,26	0,80	0,76

Description. — La coquille présente une forme plus ovoïde que chez *N. minutalis*, 4½ tours bien convexes, suture assez profonde, crénelée irrégulièrement. 1½ tour, embryonnaire, légèrement granuleux, puis un demi-tour nettement costulé de fines côtes assez serrées; sur les autres tours, ces côtes se transforment en séries plus ou moins irrégulières de granules. Quelques côtes portent une faible membrane cuticulaire, mais ces côtes ne sont pas régulières comme chez *N. ganzæ* (p. 783). Ouverture subcirculaire. Péristome large, réfléchi. Lamelles exactement comme chez *N. minutalis*. Contrairement à la description originale,

les lamelles pariétale et angulaire ne sont pas du tout coalescentes, mais toujours nettement séparées. La pariétale est haute, entrant à l'intérieur, l'angulaire, oblique, dirigée à peu près vers l'extrémité antérieure de la pariétale. Je n'ai pas trouvé de trace d'une dent subangulaire. Lamelle columellaire pas tout à fait horizontale, montant légèrement vers l'intérieur. Je n'ai vu ni de dent infracolumellaire, ni de dent basale. Dans ces petites coquilles, des impuretés donnent parfois l'impression d'être des dents. Deux plis palataux courts, l'inférieur un peu plus enfoncé que le supérieur.

Rapports et différences. — L'espèce n'est certainement pas un *Gastrocopta*, mais un *Nesopupa* du groupe des *Insulipupa*. Elle ressemble surtout à nos spécimens de *N. minutalis*, tout en étant un peu plus ovoïde de forme. La différence est minime.

***Nesopupa (Insulipupa) peilei* MADGE, 1938.**

Nesopupa peilei MADGE, E. H., 1938, p. 16, pl. III, fig. 2. — KENNARD, A. S., 1943, p. 126.

Distribution géographique. — Ile Maurice.

Remarques. — D'après son auteur, *N. peilei* paraît intermédiaire, morphologiquement et géographiquement, entre *N. minutalis* et *N. malayana*. L'espèce se caractérise par sa forme cylindrique, ses lamelles peu développées et la callosité pariétale.

***Nesopupa (Insulipupa) tenimberica* HAAS, 1937.**

Nesopupa tenimberica HAAS, F., 1937, p. 4, fig. 5, 6.

Distribution géographique. — Iles Tenimber.

Remarques. — L'espèce se distingue nettement des autres *Insulipupa* par sa forme conique-allongée et par ses lamelles.

Nesopupa (Insulipupa) sp.

FIG. 14 F.

Matériel examiné. — Nossi-Comba (Coll. DAUTZ., ex Coll. D. DUPUY) (se trouvait dans un tube avec *Gastrocopta seignaciana*) : 1 (s.)

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.
2,02	1,05	1,26	0,80	0,76

Description. — Coquille ovoïde-allongée; 5 tours assez convexes, suture bien marquée, irrégulièrement crénelée. $1\frac{3}{4}$ tour, embryonnaire, légèrement granuleux, puis un tour avec des côtes axiales, d'abord serrées, puis de plus en plus espacées et se transformant graduellement en séries plus ou moins irrégulières de granules. Ouverture subovale. Péristome réfléchi. Lamelle pariétale haute, l'angulaire un peu oblique, dépassant vers l'intérieur légèrement l'extrémité antérieure de la pariétale. Lamelle columellaire presque horizontale, un peu inclinée vers le bas. Deux plis palataux peu développés, surtout le supérieur.

Rapports et différences. — La coquille ressemble fortement à *N. minutalis* : les lamelles sont un peu moins développées et la columellaire se trouve placée un peu plus haut sur la columelle.

***Nesopupa (Insulipupa) corrugata* (PRESTON, 1912).**

FIG. 14 G, 16.

Jaminia corrugata PRESTON, H. B., 1912, p. 71, fig. 4.

Nesopupa (Afripupa) corrugata, CONNOLLY, M., 1925, p. 164.

Nesopupa (Insulipupa) corrugata, PILSBRY, H. A., 1920, p. 361, pl. 34, fig. 12, 15. — CONNOLLY, M., 1939, p. 411, fig. 31 F.

Distribution géographique. — S. Rhodesia : Victoria Falls; Lourenço-Marquès.

Matériel examiné :

1. Holotype : Victoria Falls (M. C. 26695).
2. P.N.U., Kilwezi, ± 1.000 m, 8-VIII-1948, rochers près de la source : 1 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,39	1,09	1,34	0,84	0,76	$5\frac{1}{2}$
2	2,14	1,09	1,34	0,80	0,73	5

Description. — Le seul exemplaire de *Nesopupa* correspondant à *N. corrugata* fut trouvé dans la terre entre les rochers de l'escarpement oriental de la vallée de la Lufira, près de la source de la rivière Kilwezi, petit affluent de la Lufira. Ce spécimen, partiellement cassé, ne diffère du type que par sa taille un peu plus réduite (M. CONNOLLY, 1939, p. 411, cite comme taille maximum : $2,7 \times 1,2$ mm).

Le type de *N. corrugata* se caractérise surtout par sa forme cylindrique et par son test très rugueux. $1\frac{3}{4}$ tour embryonnaire, finement granuleux, les autres

irrégulièrement costulés ou ornés de granulations irrégulières, très nettes. Dernier tour aplati derrière le péristome, sans sillon ni bourrelet. Suture peu profonde, irrégulièrement crénelée. Péristome fortement réfléchi, surtout du côté columellaire. Omphalique très petit. Lamelle columellaire un peu au-dessus du milieu de la columelle, peu oblique et montant légèrement vers l'intérieur. Lamelle pariétale haute, l'angulaire, bien développée, presque verticale, dépassant à peine l'extrémité antérieure de la lamelle pariétale. Du côté palatal il y a un tubercule, peu développé, mais bien visible. La description originale signale ce tubercule, mais la figure est trop peu distincte. Ce caractère semble être variable parce que H. A. PILSBRY (1920, p. 362, Pl. 34, fig. 12) figure un spécimen (d'après BURNUP) qui possède un long pli palatal inférieur et un autre (fig. 15) sans trace de plis palataux. D'après M. CONNOLLY (1939, p. 411), le tubercule du labre est généralement absent. Cet auteur signale (1925, p. 164) à Bandula Siding (Lourenço-Marquês) une race locale un peu plus courte que celle des Victoria Falls : « the shells are perfectly conspecific however, and remarkable for the peculiar corrugated surface from which they derive their name ».

Rapports et différences. — *N. corrugata* ressemble à *N. barrackporensis* par la forme cylindrique de sa coquille et par les rugosités du test, qui sont pourtant plus fortes. Il se distingue par sa taille plus grande et par les plis palataux peu développés ou absents.

Nesopupa (Insulipupa) ganzæ sp. nov.

FIG. 14 H-L, 16.

Holotype :

1. P.N.U., Ganzæ, 860 m, VI-1949, galeries forestières de la Kamandula et de la Lukoka : 1 (s.)

Paratypes :

2. P.N.U., Ganzæ, 860 m, VI-1949, galeries forestières de la Kamandula et de la Lukoka : ± 400 (s.), 1 (a.)

Autre matériel examiné :

3. P.N.U., Lukorami, 700 m, 27-VI-1949, galerie forestière : 7 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1 *	2,14	1,13	1,34	0,88	0,80		2,27	1,18	1,43	0,88	0,80
2	2,31	1,18	1,39	0,92	0,80		2,27	1,13	1,34	0,88	0,84
	2,27	1,22	1,39	0,88	0,84		2,23	1,22	1,39	0,92	0,84
	2,27	1,13	1,43	0,92	0,80		2,23	1,22	1,39	0,92	0,80

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	
2	2,23	1,13	1,34	0,88	0,76		2,10	1,09	1,34	0,88	0,76	
	2,23	1,22	1,34	0,84	0,80		2,10	1,09	1,39	0,88	0,80	
	2,18	1,13	1,39	0,92	0,80		2,10	1,18	1,34	0,88	0,80	
	2,18	1,18	1,34	0,84	0,80		2,10	1,13	1,34	0,84	0,76	
	2,18	1,13	1,34	0,84	0,80		2,10	1,13	1,34	0,88	0,76	
	2,18	1,13	1,39	0,84	0,84		2,10	1,13	1,30	0,84	0,76	
	2,18	1,13	1,30	0,84	0,80		2,10	1,13	1,39	0,88	0,80	
	2,18	1,13	1,34	0,84	0,80		2,10	1,13	1,34	0,84	0,80	
	2,18	1,13	1,34	0,84	0,80		2,10	1,13	1,39	0,84	0,80	
	2,18	1,13	1,34	0,84	0,84		2,10	1,18	1,34	0,84	0,80	
	2,18	1,13	1,39	0,88	0,80		2,06	1,13	1,34	0,92	0,80	
	*	2,18	1,18	1,34	0,88		0,80	2,06	1,18	1,30	0,84	0,80
	2,14	1,18	1,34	0,84	0,80		2,06	1,13	1,30	0,88	0,80	
	2,14	1,22	1,34	0,88	0,84		2,06	1,09	1,30	0,80	0,76	
	2,14	1,13	1,34	0,84	0,80		2,06	1,13	1,34	0,84	0,80	
	2,14	1,13	1,34	0,92	0,80		2,06	1,13	1,26	0,80	0,76	
	2,14	1,09	1,34	0,84	0,80		2,06	1,13	1,34	0,84	0,80	
	2,14	1,18	1,30	0,84	0,80		2,02	1,13	1,30	0,84	0,76	
2,14	1,09	1,34	0,88	0,80	2a	2,14	1,13	1,30	0,80	0,80		
2,14	1,13	1,34	0,84	0,76	2,06	1,09	1,30	0,76	0,76			
2,14	1,13	1,34	0,88	0,80	3 *	2,14	1,13	1,39	0,84	0,80		
2,14	1,13	1,34	0,88	0,76		2,10	1,05	1,30	0,84	0,71		
2,14	1,13	1,30	0,84	0,80		2,02	1,05	1,30	0,84	0,71		
2,14	1,09	1,34	0,84	0,80	*	1,97	1,09	1,26	0,84	0,76		
2,14	1,13	1,34	0,84	0,76		1,93	1,05	1,26	0,80	0,71		
2,10	1,18	1,34	0,88	0,76								

Description. — Coquille ovoïde-allongée; 5-5½ tours dont 1½ tour embryonnaire très finement granuleux, puis un tour nettement strié avec des groupes de stries de croissance assez serrées, alternant avec des côtes plus fortes, espacées, élevées légèrement en minces membranes. Sur les autres tours, les fines stries font place à une granulation irrégulière, mais les fortes côtes espacées persistent, sauf sur la face ventrale du dernier tour, où elles sont effacées par l'usure. Dernier tour légèrement aplati derrière le péristome. Omphalium peu perforé. Ouverture subcirculaire, légèrement oblique, son bord extérieur dépassant le contour de l'avant-dernier tour. Péristome largement réfléchi. Denticulation très peu variable : lamelle columellaire située au milieu de la columelle, peu développée, presque horizontale, montant légèrement vers l'intérieur; lamelle pariétale bien développée en hauteur, l'angulaire absente ou très petite, située alors obliquement entre l'extrémité supérieure du péristome et l'extrémité antérieure de la lamelle pariétale. Les deux plis palataux sont en forme de tubercule ou de lamelle très courte, l'inférieur un peu plus développé que le supérieur.

Les nombreux spécimens de Ganza sont très uniformes dans leur aspect général et la denticulation de leur ouverture. Il n'y a que deux exemplaires dont la forme et la sculpture sont les mêmes, mais dont l'ouverture se trouve fortement rétrécie par l'épaississement du péristome et par le gonflement des dents (l'angu-

laire manque). Chez le plus petit des deux il y a sur le péristome un tubercule à la hauteur du pli palatal supérieur. Les dimensions de ces deux spécimens se trouvent dans le tableau sous le n° 2 a.

Parmi les 7 spécimens provenant de la galerie forestière de la Lukorami, il y a deux jeunes exemplaires dépourvus de lamelles à l'ouverture. Chez le plus grand spécimen (fig. 14K) l'angulaire est très peu développée, tandis que les deux plis palataux sont en forme de tubercule très net. La forme générale et la sculpture

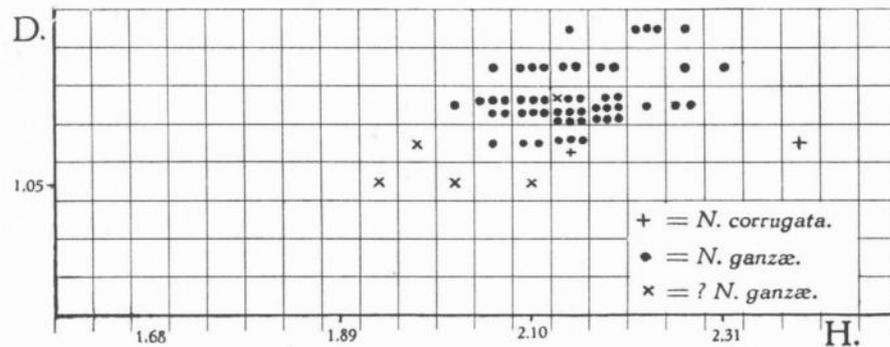


FIG. 16. — Graphique montrant le diamètre (D.) et la hauteur (H.) de la coquille chez *Nesopupa corrugata* et *N. ganzæ*.

du test ressemblent fortement à celles des spécimens de Ganza, mais les tours paraissent un peu moins convexes. Les quatre autres exemplaires (fig. 14L) ont une petite lamelle angulaire, presque verticale, mais les tubercules palataux sont très peu distincts, surtout le supérieur, qui est à peine visible ou même absent. La denticulation de ces quatre spécimens se rapproche plutôt de celle de *N. corrugata*, mais leur sculpture paraît moins forte et ils ont des côtes espacées, quoique beaucoup moins bien développées que chez les exemplaires de Ganza. J'hésite à identifier ces spécimens dont l'état de conservation et le nombre restreint ne permettent pas une décision.

Rapports et différences. — L'espèce se distingue de *N. corrugata* par sa sculpture un peu moins forte, par la présence de côtes lamelleuses espacées et par sa denticulation différente : l'angulaire étant plus faible, les tubercules palataux plus forts.

Diagnose. — *Nesopupa* de la section *Insulipupa*, de forme ovoïde-allongée, à test fortement granuleux, orné de côtes lamelleuses espacées; lamelle angulaire faible ou nulle, lamelle pariétale bien développée, lamelle columellaire peu développée, presque horizontale, et deux plis palataux en forme de tubercule ou de lamelle très courte.

RÉSUMÉ.

Je n'ai pas parlé des espèces trop peu connues comme *N. celebensis* (TAPPARONE-CANEFRI, 1884) de l'île Célèbes, dont la forme et la denticulation paraissent bien différentes de celles des autres espèces, ni de *N. comorensis* PILSBRY, 1920 (= *Pupa monas* MORELET, nec WESTERLUND) des îles Comores.

A mon avis, *Nesopupa mokaensis* KENNARD, 1943 (= *N. ventricosa* (H. ADAMS, 1867) nec DRAPARNAUD, 1801), *N. morini* MADGE, 1938, de l'île Maurice, et peut-être *N. incerta* (NEVILL, 1870) de l'île Réunion, diffèrent trop des autres espèces pour être placés dans la section *Insulipupa*.

Parmi les espèces appartenant à la section *Insulipupa*, *N. tenemberica* HAAS diffère des autres par sa forme très svelte, conique et par la position différente de ses dents. Les autres espèces, qui se répartissent depuis le Sénégal jusqu'à Saïgon, se distinguent par des caractères très relatifs.

Section <i>Insulipupa</i>	Sénégal.	Matadi (Congo Belge).	P. N. U.	Rhodésie.	Lourenço-Marquês.	Iles Comores.	Nossi-Comba.	Ile Maurice.	Barrackpore (Inde).	Saïgon.	Bornéo.	Iles Philippines.
<i>N. megalomastoma</i> ...	×
<i>N. insularis</i>	×
<i>N. corrugata</i>	×	×	×
<i>N. ganzæ</i>	×
<i>N. minutalis</i>	×
<i>N. sp.</i>	×
<i>N. peilei</i>	×
<i>N. barrackporensis</i>	×	×	.	.
<i>N. malayana</i>	×	×

La forme générale est plus ou moins cylindrique ou ovoïde, la sculpture du test toujours granuleuse, plus ou moins forte. De plus, il peut y avoir des côtes lamelleuses très nettes et régulières (comme chez *N. ganzæ*), mais le plus souvent ces côtes sont peu distinctes, irrégulières ou même complètement absentes. Les lamelles de l'ouverture sont en principe toujours au nombre de 5, exceptionnellement 6. Mais leur développement peut être plus ou moins fort. La lamelle columellaire est toujours présente, de même que la pariétale. L'angulaire se montre parfois très peu développée ou absente, tandis que les plis palataux peuvent être réduits à de simples tubercules ou disparaître complètement, le supérieur le premier.

Les caractères du test et ceux des lamelles semblent se développer indépendamment les uns des autres; par exemple : *N. corrugata* possède un test fortement granuleux, mais les lamelles se montrent peu développées.

Malheureusement, le nombre de spécimens connus de chaque localité est le plus souvent trop restreint pour avoir une idée de la variabilité. Dans les cas où un grand nombre d'exemplaires d'une localité précise est accessible, on s'aperçoit que la variabilité dans chaque population est très limitée. Seulement, nous ne disposons pas d'un matériel suffisamment vaste pour pouvoir décider si les petites différences que l'on trouve de population à population sont d'ordres écologique non héréditaire (donc phénotypique), sous-spécifique (génotypique) ou spécifique.

En attendant, je crois qu'il est préférable de ne pas trop réunir des formes provenant de localités éloignées et géographiquement plus ou moins isolées.

ESPÈCES DE POSITION DOUTEUSE.

Nesopupa vinsoni MADGE, 1946.

Nesopupa vinsoni MADGE, E. H., 1946, p. 214, pl. VII, fig. 8.

Distribution géographique. — Ile Maurice.

Remarques. — La forme générale et certaines caractéristiques de la denticulation rappellent *Vertigo congoensis*. Seulement, la sculpture, qui y ressemble également, présente dans des exemplaires frais « deciduous cuticular riblets », surtout sur les deux derniers tours. Nous n'avons pas observé ce caractère chez *Vertigo congoensis*. Quant à la denticulation, *N. vinsoni* possède une forte lamelle angulaire rejoignant le labre extérieur. D'après l'auteur, l'espèce présente les caractères des espèces des îles Mascareignes et montre surtout des affinités avec *N. madgei* PEILE et *N. gonioplax* PILSBRY.

Nesopupa morini MADGE, 1938.

FIG. 17.

Nesopupa morini MADGE, E. H., 1938, p. 18, pl. III, fig. 5. — PEILE, A. J., 1938, p. 29, fig. II. — KENNARD, A. S., 1943, p. 126.

Distribution géographique. — Ile Maurice.

Matériel examiné :

1. Ile Maurice (Coll. DAUTZ., ex Miss LINTER, 25-XII-1891) : 2(s.)
2. ? Ile Maurice (Coll. DAUTZ., ex CROSSE, ex G. NEVILL) : 1(s.) (très mauvais état).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,23	1,85	1,60	1,01	1,26	4 1/2
	2,06	1,81	1,47	0,88	1,05	4

Description. — Tours très convexes; suture profonde. Ouverture presque circulaire. Bord extérieur du péristome légèrement réfléchi, bord columellaire largement réfléchi sur l'ombilic, très peu ouvert, tout comme chez *Pupisoma*. Les deux extrémités du péristome réunies par une mince callosité. Une seule lamelle, pariétale, courte, assez enfoncée, située un peu plus près de la columelle que du bord extérieur du péristome. Sculpture caractéristique : 1 1/2 tour embryonnaire, finement granuleux, presque lisse, les autres tours ornés de côtes membraneuses, longitudinales, d'abord assez serrées, puis de plus en plus espacées. Le fond du test, entre les côtes, orné de rugosités irrégulières, parfois disposées plus ou moins en lignes parallèles aux côtes membraneuses et surtout visibles sur la face inférieure, où les côtes membraneuses sont effacées.

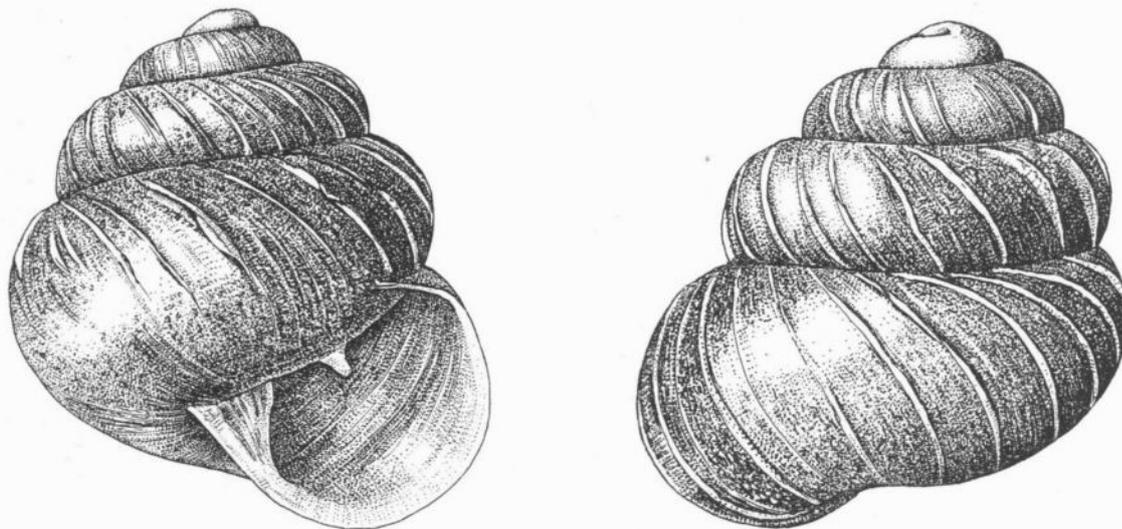


FIG. 17. — *Nesopupa morini* MADGE, Ile Maurice (Loc. 1), H. = 2,23 mm.

Remarques. — Les spécimens examinés se trouvaient dans la collection DAUTZENBERG sous le nom de *Nesopupa ventricosa* H. ADAMS, 1867. Or, d'après la description originale et la figure, cette espèce présente une forme plus allongée, une costulation beaucoup plus serrée et une ouverture avec une lamelle pariétale et une dent angulaire. A mon avis, nos spécimens appartiennent à *Nesopupa morini* MADGE.

PUPILLA LEACH, 1831.

Les représentants de ce genre habitent les régions froides et tempérées de l'Europe, l'Asie, l'Amérique du Nord, l'Australie et l'Afrique du Nord. Le restant de l'Afrique est habité par deux espèces : *Pupilla (Gibbulinopsis) fontana* (KRAUSS, 1848) de l'Afrique du Sud, du Kenya, de l'Abyssinie et des îles du Cap-Vert, et *Pupilla (Afripupilla) tetrodus* (O. BOETTGER, 1870) de l'Afrique du Sud et de la Rhodésie du Nord.

L'espèce suivante doit probablement être considérée comme appartenant au genre *Pupilla* :

? *Pupilla duplicata* (PRESTON, 1911).

FIG. 18 A.

Fauxulus duplicatus PRESTON, H. B., 1911, p. 470, pl. XI, fig. 22.

Gastrocopta duplicata, PILSBRY, H. A., 1917, p. 127, pl. 41, fig. 3. — CONNOLLY, M., 1939, p. 376, pl. XII, fig. 16.

Distribution géographique. — Entre Rumruti et Mont-Kenia (PRESTON); Transvaal (CONNOLLY).

Matériel examiné. — Holotype (M. C. 17505).

Dimensions :

	H.	D.	d.t.	h.	d.
<i>P. duplicata</i>	3,49	1,87	1,96	1,28	1,02
<i>P. tetrodus</i> ⁽⁵⁾	3,32	1,70	1,87	1,19	1,11
	3,32	1,70	1,87	1,19	1,11
	2,98	1,53	1,79	1,19	1,02

Description. — Le type de l'espèce, sénestre, est corné, finement strié, mais fortement corrodé. Coquille ovoïde-allongée, composée de 4½ tours de spire, dont le dernier dépasse la moitié de la hauteur totale. Ombrilic peu perforé. Les dents, à l'exception de l'angulaire, sont assez enfoncées et ressemblent exactement à celles de *Pupilla tetrodus* (BOETTGER). L'angulaire est complètement séparée de la lamelle pariétale; les deux se trouvent presque parallèles et de même longueur, mais l'angulaire est moins enfoncée. La description originale de ces dents : « two short, erect, parietal lamellae placed the one almost above the other,

(5) A titre de comparaison je donne des dimensions de trois *Pupilla tetrodus*, provenant du Cap de Bonne-Espérance (fig. 18 B) (Coll. DAUTZ., ex. LAYARD, 15.VII.1899).

the lower of which is very interiorly situate », est plus exacte que celle de M. CONNOLLY (1939, p. 376), qui dit : « a long angular lamella running obliquely inwards and divided into two by a low col not far from its start, so that it appears like 2 distinct white plaits in the same straight line, one inset beneath the other ».

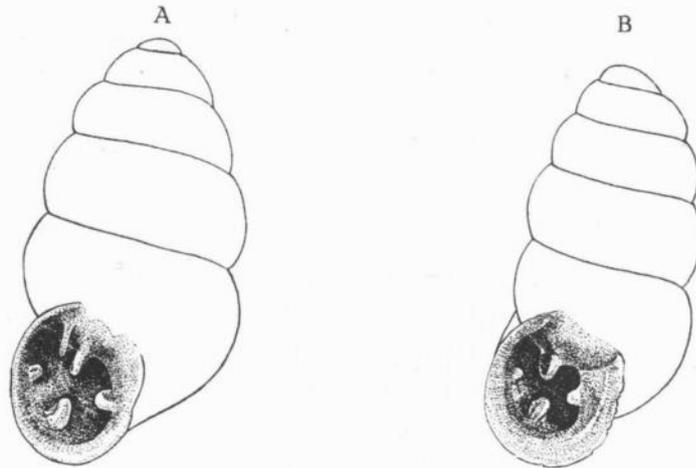


FIG. 18.

A. ? *Pupilla duplicata* (PRESTON), holotype, H. = 3,49 mm.

B. *Pupilla tetrodus* (BOETTGER), Cap de Bonne-Espérance, H. = 3,32 mm.

Il est regrettable que l'animal ne soit pas connu. A mon avis, cette espèce ne doit pas être maintenue dans le genre *Gastrocopta*, mais plutôt dans *Fauxulus* ou *Pupilla*.

M. CONNOLLY (1939, p. 376), qui a signalé l'espèce du Transvaal, a fait remarquer qu'à l'exception de la lamelle pariétale double, l'espèce ressemble exactement à *Pupilla tetrodus*. En effet, les dimensions concordent assez bien.

Une autre espèce sénestre, *Gastrocopta jeanneli* GERMAIN, 1934 (voir 1952, p. 173, Pl. VIII, fig. 23), du Kilima N'Djaro (2.700-2.800 m), possède des dents peu développées : une petite lamelle pariétale et un pli palatal. Seulement, les dents si peu développées pourraient être un indice que la coquille n'est pas adulte.

PUPOIDES L. PFEIFFER, 1854.

Ce genre est distribué sur tous les continents, excepté l'Europe. Plusieurs espèces sont connues de différentes régions de l'Afrique, mais aucune n'a été signalée jusqu'à présent du Congo belge.

MICROSTELE O. BOETTGER, 1886.

Quelques espèces de ce genre habitent l'Asie, l'Afrique orientale et l'Afrique du Sud. Ce genre n'a pas encore été trouvé au Congo belge. Il est à remarquer que la collection de l'Institut contient un exemplaire provenant de Chanler Falls

(Kenya) et reçu de H. B. PRESTON comme « cotype » de *Pupoides chanlerensis*, mais appartenant en réalité à *Microstele iredalei* (PRESTON, 1912).

LAURIA GRAY, 1840.

Ce genre habite les régions Paléarctique et Éthiopienne.

Les espèces suivantes ont été décrites du Congo belge : *Lauria bequaerti* PILSBRY, 1934 (p. 138, Pl. 24, fig. 12-14), provenant de la rivière Lukafu (Katanga), près des chutes, dans les mousses humides; *Lauria karisimbiensis* PILSBRY, 1935 (p. 170, Pl. 25, fig. 2, 3), provenant du Mont Karisimbi (Nord du lac Kivu), à 11.370 pieds, dans les mousses de la zone de bruyères subalpine. Elles n'ont pas été retrouvées depuis lors.

FAUXULUS SCHAUFUSS, 1869.

Ce genre est limité à l'Afrique du Sud, où la plupart des espèces habitent la province du Cap. Quelques-unes se trouvent jusqu'au Transvaal et au Natal.

GASTROCOPTA WOLLASTON, 1878.

Le genre *Gastrocopta* présente une distribution presque cosmopolite, à l'exception de l'Europe, où l'on ne le trouve actuellement qu'à l'état fossile.

Le nombre d'espèces africaines connues est relativement restreint. Malheureusement, beaucoup d'espèces sont représentées dans les collections par un nombre insuffisant d'exemplaires et pour la plupart des espèces rien n'est connu de la variabilité.

Une seule espèce, *G. pleimesi* (JICKELI), appartient, d'après H. A. PILSBRY (1917, p. 119), au sous-genre *Sinalbinula*, caractérisé par des plis sur un callus palatal. Cette espèce, provenant de l'Abyssinie, possède sept plis et lamelles : 2 pariétales, 2 columellaires et 3 palataux. Toutes les autres espèces appartiennent au sous-genre *Gastrocopta* (s.s.), dont les plis palataux ne se trouvent pas sur une callosité.

H. A. PILSBRY (1916, p. 54) fait remarquer que les espèces se ressemblent beaucoup et sont parfois difficiles à distinguer, d'une part, à cause de l'absence de caractères distinctifs bien prononcés, d'autre part, par la ressemblance entre les membres simplifiés de stocks différents.

D'après cet auteur (1917, p. 118), les espèces de l'Abyssinie sont apparentées à des formes asiatiques, celles de l'Afrique occidentale et méridionale, tout comme les espèces des îles Mascareignes, paraissent beaucoup plus proches des *Gastrocopta* de l'Amérique tropicale. H. A. PILSBRY (1917, p. 119) hésite pourtant à accepter l'hypothèse d'une importation récente de ces formes par l'homme.

A mon avis, nos connaissances sont trop fragmentaires pour nous aventurer trop loin dans des hypothèses sur leur origine.

Gastrocopta klunzingeri (JICKELI, 1873).

FIG. 19 A-F, 20 A-D.

- Pupa klunzingeri* JICKELI, C. F., 1873, p. 106; 1874, p. 116, pl. 5, fig. 8.
Gastrocopta klunzingeri, PILSBRY, H. A., 1917, p. 120, pl. 22, fig. 3; 1921, p. 229, pl. I, fig. 14, 15. — BACCI, G., 1951-1952, p. 47.
Pupa (Leucochilus) klunzingeri var. *senegalensis* MALTZAN, H. v., 1890, p. 48.
Gastrocopta klunzingeri senegalensis, PILSBRY, H. A., 1917, p. 121.
Ennea insulsa PRESTON, H. B., 1913, p. 205, pl. XXXIII, fig. 13, 13 a.
Gastrocopta insulsa, PILSBRY, H. A., 1918, p. 359; 1921, p. 229, pl. I, fig. 14, 15; 1926, p. 209. — CONNOLLY, M., 1925, p. 479.

Distribution géographique. — Abyssinie (JICKELI, 1874, p. 116); Nianing (Sénégal); Gazi (Kenya); Dar-es-Salaam (Tanganyika).

Matériel examiné :

1. Nianing (Sénégal) (paratypes de *G. klunzingeri* var. *senegalensis* v. MALTZAN) (Coll. DAUTZ.) : 2(s.)
2. Nianing (Sénégal) (paratype de *G. klunzingeri* var. *senegalensis* v. MALTZAN) (M. C. 18374).
3. Gazi (holotype de *G. insulsa* PRESTON, M. C. 17545).
4. Gazi (paratype de *G. insulsa* PRESTON, M. C. 17440).
5. Gazi (paratype de *G. insulsa* PRESTON, Coll. DAUTZ.)
6. Eusso Nyiro (Kenya) (Mus. Amsterdam, leg F. F. LAIDLAW, 1928) : 1(s.)
7. Expl. Tanganika, Stat. 277 : grande Ruzizi, 5-V-1947 : 1(s.)
8. P.N.U., Ganza, 860 m, VI-1949, galeries forestières de la Kamandula et de la Lukoka : 9(s.)
9. P.N.U., Ganza, 860 m, VI-1949, affleurement rocheux dans la forêt claire de savane : 1(s.)
10. P.N.U., Ganza, 860 m, 1-2.VIII.1949, formation calcaire sur la rive gauche de la Lukoka : 2(s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	N°	H.	D.	d.t.	h.	d.
1*	2,39	1,13	1,47	0,88	0,76	8	2,39	1,09	1,30	0,76	0,71
	2,23	1,05	1,26	0,76	0,67		2,23	0,97	1,26	0,76	0,67
2*	2,31	1,05	1,34	0,76	0,71	9*	2,14	1,01	1,26	0,76	0,67
3*	2,10	1,01	1,18	0,71	0,63		2,10	1,01	1,22	0,71	0,67
4	2,18	1,05	1,26	0,76	0,71	10*	2,06	1,05	1,18	0,63	0,67
5*	2,06	0,97	1,22	0,67	0,63		2,31	1,01	1,30	0,80	0,71
7*	2,52	1,13	1,39	0,88	0,76	10*	2,31	1,13	1,30	0,80	0,76
8	2,44	1,05	1,34	0,80	0,71		2,14	1,09	1,22	0,76	0,67
	2,39	1,09	1,34	0,84	0,71						

Description. — Coquille ovoïde-allongée, composée de $4\frac{1}{2}$ tours de spire très convexes, séparés par une suture profonde. Dernier tour aplati derrière le péristome, sans bourrelet, souvent obtus, les premiers tours augmentant rapidement; 2 tours embryonnaires, finement granuleux, les autres garnis de fortes côtes longitudinales espacées, développées surtout sur les deux derniers tours. Ouverture subquadrangulaire. Péristome presque continu, largement évasé. Lamelle angulo-pariétale faiblement bilobée; lamelle columellaire horizontale; pli palatal inférieur fort, mais peu allongé; au-dessus de lui un petit tubercule palatal supérieur et, en dessous, un tubercule basal; ces deux derniers tubercules ne se trouvent que chez la coquille complètement formée, et même pas toujours. Omphalium très étroit.

Remarques. — Les spécimens que j'ai examinés appartiennent tous au groupe de *G. klunzingeri* (JICKELI), qui diffère de celui de *G. damarica* (ANCEY) par sa forme moins cylindrique, ses tours plus arrondis, sa suture plus profonde, sa costulation très nette et l'absence d'un bourrelet derrière le péristome.

Les spécimens récoltés dans le Parc National de l'Upemba proviennent de la seule région où j'ai trouvé des affleurements calcaires.

Je n'ai pas pu examiner du matériel original éthiopien.

D'après son auteur (H. v. MALTZAN, 1890, la var. *senegalensis* diffère par ses tours à côtes plus denses et plus fines, par la lamelle pariétale moins nettement bifurquée et par le premier et le troisième pli palatal plus faibles ou absents. Dans les paratypes de la variété, les côtes sont peut-être un peu plus nombreuses que chez la forme typique de l'espèce. Le plus grand spécimen possède toutes les dents bien développées. Chez l'autre exemplaire, le bord externe de l'ouverture ne possède que la grande dent palatale inférieure au milieu, tandis que les deux autres plis manquent.

Cependant, à mon avis, rien ne justifie actuellement une séparation des deux formes, à part leur distribution géographique. Peut-être qu'un matériel plus abondant permettra de constater des différences sous-spécifiques.

Le type de *G. insulsa* (PRESTON) ressemble fortement à *G. klunzingeri* par ses tours très arrondis, garnis de côtes membraneuses, et par ses dents. Le paratype

LÉGENDE DE LA FIGURE 19.

- A. *Gastrocopta klunzingeri* var. *senegalensis* (MALTZAN), paratype (Loc. 1), H. = 2,39 mm.
- B. *Gastrocopta klunzingeri* var. *senegalensis* (MALTZAN), paratype (Loc. 2).
- C. *Gastrocopta insulsa* (PRESTON), holotype (Loc. 3), H. = 2,10 mm.
- D. *Gastrocopta insulsa* (PRESTON), paratype (Loc. 5), H. = 2,06 mm.
- E. *Gastrocopta klunzingeri* (JICKELI), Loc. 7, H. = 2,52 mm.
- F. *Gastrocopta klunzingeri* (JICKELI), Loc. 9, H. = 2,31 mm.
- G. *Gastrocopta microbus* (DAUTZENBERG), holotype, H. = 2,27 mm.
- H. *Gastrocopta æquatorialis* DARTEVELLE, paratype, H. = 2,27 mm.
- I. *Gastrocopta damarica* (ANCEY), Loc. 1, H. = 2,10 mm.
- J. *Gastrocopta ridibunda* (MELVILL et PONSONBY), Loc. 3, H. = 2,35 mm.

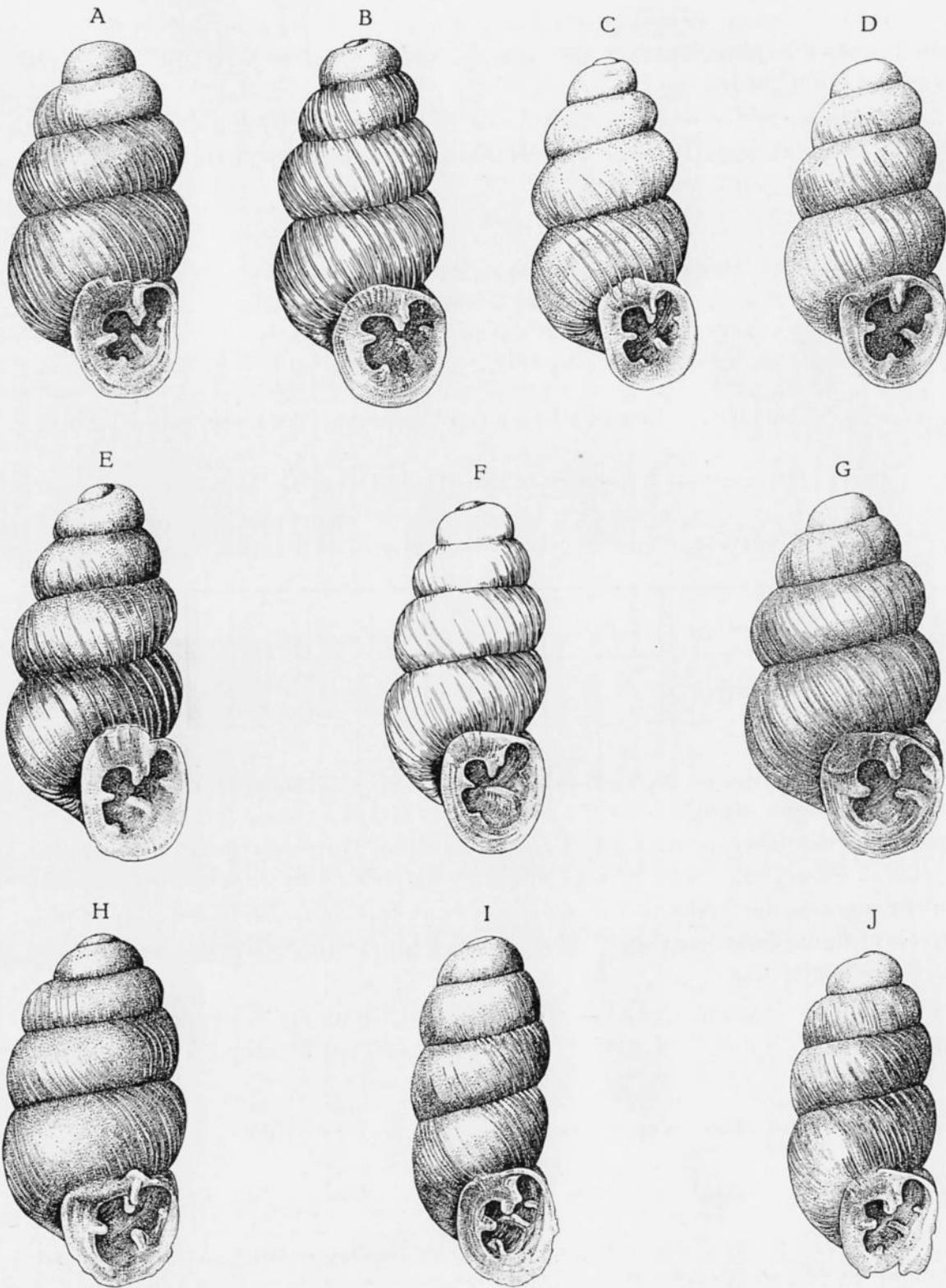


FIG. 19.

(se trouvant dans la collection DAUTZENBERG) présente des tours moins arrondis, mais toutefois plus convexes que chez *G. damarica*. Son ouverture est moins oblique que chez le type.

G. hermosa (JOUSSEAUME, 1890), de l'Érythrée, et *G. thomasseti* PILSBRY, 1929, du Natal, appartiennent au même groupe et pourraient même se montrer identiques à *G. klunzingeri*.

Gastrocopta microbus (DAUTZENBERG, 1890).

FIG. 19 G, 20 E.

Pupa microbus DAUTZENBERG, Ph., 1890, p. 129, pl. I, fig. 5 a, b.

Gastrocopta microbus, PILSBRY, H. A., 1917, p. 123, pl. 22, fig. 9; 1926, p. 209.

Distribution géographique. — Médine (Haut-Sénégal).

Matériel examiné. — Holotype (Coll. DAUTZ.).

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.
2,27	1,18	1,34	0,80	0,80

Remarques. — M. CONNOLLY (1925, p. 479) a considéré cette espèce du Sénégal comme synonyme de *G. damarica* et il fait remarquer que Ph. DAUTZENBERG était d'accord avec lui. Or, le type de *G. microbus* montre une forme générale encore plus large, plus ovoïde que celle de *G. klunzingeri*, avec des tours fort convexes, une suture profonde et une sculpture également bien développée, quoique moins forte que chez *G. klunzingeri*. L'espèce ne possède pas de bourrelet derrière le péristome.

A mon avis, *G. microbus* se rapproche plutôt d'un spécimen de *G. klunzingeri*, à dernier tour gonflé, mais n'est certainement pas identique à *G. damarica*.

Gastrocopta æquatorialis DARTEVELLE, 1952.

FIG. 19 H, 20 G.

Gastrocopta (Gastrocopta) æquatorialis DARTEVELLE, E., 1952, p. 181, fig. 1, 2.

Distribution géographique. — Ile Kalawanga dans le fleuve Congo, en face de Matadi (M. C. 133455).

Matériel examiné. — Holotype et un paratype.

Dimensions d'un paratype :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
2,27	1,18	1,26	0,75	0,75	5

Remarques. — Après avoir examiné le holotype et un paratype de cette espèce, je dois rectifier légèrement la description originale. La coquille n'est pas cylindrique, mais plutôt ovoïde-allongée. Les cinq tours, bien convexes, sont séparés par une suture profonde, légèrement crénelée. L'ombilic est très étroit. Tout le test est légèrement granuleux, les trois derniers tours en outre très finement striés dans le sens des stries de croissance. Le dessin original montre une striation beaucoup trop forte. Les lamelles pariétale et angulaire forment une seule lamelle bilobée entrant très peu à l'intérieur et reliée extérieurement au

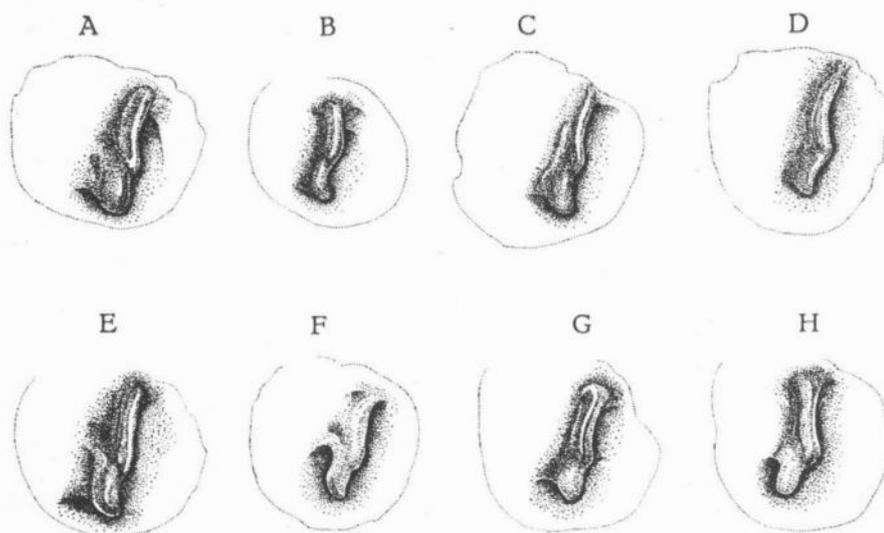


FIG. 20. — Lamelle angulo-pariétale, vue obliquement d'en dessous, agrandie.

- A. *Gastrocopta klunzingeri* var. *senegalensis*, paratype (Loc. 1).
- B. *Gastrocopta insulsa*, paratype (Loc. 5).
- C. *Gastrocopta klunzingeri*, Loc. 7.
- D. *Gastrocopta klunzingeri*, Loc. 10, H. = 2,31 mm.
- E. *Gastrocopta microbus*, holotype.
- F. *Gastrocopta damarica*, Loc. 1.
- G. *Gastrocopta æquatorialis*, paratype.
- H. *Gastrocopta acarus* (BENSON), H. = 2,18 mm.

péristome. Je n'ai pas vu de trace d'une lamelle infrapariétale ni de deux dents basales que l'auteur signale. Les plis palataux sont courts, assez enfoncés, l'inférieur se montre le plus fort.

G. æquatorialis se distingue de *G. klunzingeri* par sa forme plus large, ses tours moins convexes, la suture moins profonde et surtout par la sculpture du test, où manquent les grosses côtes espacées. Chez *G. klunzingeri*, l'ouverture se montre plus détachée, le péristome presque continu et plus réfléchi.

Gastrocopta damarica (ANCEY, 1888).

FIG. 19 I-J, 20 F.

Pupa damarica ANCEY, C. F., 1888, p. 200. — STURANY, R., 1898, p. 71. — MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1908, p. 72. — BURNUP, H. C., 1911, p. 403.

Leucochilus damaricum, BOETTGER, O. (*), 1910, p. 446.

Jaminia damarica, CONNOLLY, M., 1912, p. 179.

Gastrocopta damarica, PILSBRY, H. A., 1917, p. 125, pl. 22, fig. 14-16; 1918, p. 359. — CONNOLLY, M., 1925, p. 479; 1930, p. 293; 1939, p. 374. — ZILCH, A., 1939, p. 221, fig. 11, 12.

Gastrocopta (Gastrocopta) damarica, HAAS, F., 1936, p. 23.

Pupa ovampoensis MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1892, p. 91, pl. 6, fig. 11; 1908, p. 79, pl. 2, fig. 16. — STURANY, R., 1898, p. 71.

Pupa ridibunda MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1901, p. 320, pl. 2, fig. 11.

Distribution géographique. — Afrique du Sud (pour détails voir M. CONNOLLY, 1939); Namaland (A. ZILCH, 1939).

Matériel examiné :

1. *G. damarica* : Piersaars Poort (ex CONNOLLY, 1921) : 2 (s.)
2. *G. ovampoensis* : Bloemfontein (Coll. DAUTZ., ex PRESTON, 20-IV-1911) : 1 (s.)
3. *G. ridibunda* : Cradock, Cape Province (Coll. DAUTZ., ex. SOWERBY et FULTON, 7-IX-1904) : 2 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1 *	2,10	0,97	1,26	0,71	0,67	4 ³ / ₄
2	2,18	0,97	1,18	0,63	0,63	5
3 *	2,35	0,92	1,26	0,76	0,67	5
	2,27	0,88	1,30	0,71	0,67	5

(*) C'est par erreur que O. BOETTGER (1910, p. 446) cite MELVILL et PONSONBY, 1893, p. 22 pl. 3, fig. 9, pour *Pupa ovampoensis*. C'est *Pupa griqualandica* que ces auteurs signalent à l'endroit mentionné.

Description. — Nos spécimens de *G. damarica* et *G. ovampoensis* se ressemblent fortement. Leur coquille, ovoïde-allongée, présente des tours assez convexes à suture nettement crénelée en dessous. Ouverture subquadrangulaire. Péristome presque continu, réfléchi, droit en profil; derrière lui un bourrelet. Les lamelles sont peu développées, les plis palataux très enfoncés. Chez *G. ovampoensis* il n'y a que deux plis palataux, chez *G. damarica*, trois.

La forme générale de *G. ridibunda* est subcylindrique avec les tours moins convexes; les lamelles sont plus fortement développées. Chez tous les spécimens le test se montre finement costulé. La petite saillie du côté columellaire de la lamelle angulo-pariétale qui représente la partie antérieure de la lamelle pariétale n'est pas visible dans tous les spécimens, elle manque dans notre exemplaire de *G. ovampoensis*.

Remarques. — *G. damarica* diffère nettement des espèces du groupe de *G. klunzingeri* par sa forme générale plus cylindrique, ses tours moins convexes, la présence d'un bourrelet derrière le péristome et par la sculpture du test.

J'ai déjà signalé (p. 794) qu'à mon avis, *G. microbus* est plus proche de *G. klunzingeri* que de *G. damarica*.

Gastrocopta acarus (BENSON, 1856).

FIG. 20 H.

Pupa acarus BENSON, W. H., 1856, p. 435.

Gastrocopta acarus PILSBRY, H. A., 1917, p. 122.

Distribution géographique. — Archipel du Cap-Vert.

Matériel examiné. — Archipel du Cap-Vert (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON, 13-I-1901) : 2 (s.)

Dimensions :

H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
* 2,18	1,05	1,22	0,76	0,71	4 ³ / ₄
2,06	1,05	1,18	0,76	0,71	4 ³ / ₄

Description. — Coquille ovoïde allongée. Tours assez convexes, séparés par une suture profonde. Ouverture subquadrangulaire. Péristome réfléchi, les deux extrémités réunies par une mince callosité pariétale. Chez le plus grand des deux spécimens, le péristome possède un épaississement intérieur, près du bord, et un bourrelet extérieur bien visible; chez le plus petit, ces deux épaississements

sont peu marqués. Les dents se montrent bien développées : la columellaire horizontale; l'angulo-pariétale bilobée; le pli palatal inférieur assez haut et allongé, le supérieur plus petit. Le plus grand spécimen possède en outre un petit tubercule infrapariétal et un gros tubercule basal. Le test est légèrement granuleux avec de fines stries de croissance, peu apparentes. L'ombilic se montre peu ouvert.

Remarques. — D'après H. A. PILSBRY (1917, p. 123) : « There is no noticeable crest behind the lip », mais dans notre plus grand exemplaire, ce bourrelet est bien développé.

Gastrocopta haggemacheri (JICKELI) de l'Abyssinie, *G. annobonensis* (GIRARD) de l'île Annobon et *G. flocculus* (MORELET) de l'Angola sont trop peu connus.

D'après H. A. PILSBRY (1917, p. 127), les espèces des îles Mascareignes et des autres îles de l'Océan Indien se trouvant relativement proches du continent africain appartiennent toutes au sous-genre typique *Gastrocopta* et pourraient même constituer des races locales d'une seule espèce. Je ne dispose pas de matériaux suffisants pour utilement discuter les affinités de ces formes avec *G. servilis* des Antilles; je me contenterai d'ajouter quelques données à nos connaissances des espèces africaines.

Dans son tableau dichotomique, H. A. PILSBRY distingue les coquilles d'une longueur de plus de 2 mm de celles de moins de 2 mm. Le dernier groupe ne comprend qu'une seule espèce : *G. lienardiana*, provenant de Rodriguez et peut-être de l'île Maurice, et une sous-espèce, *G. lienardiana eudeli*, de l'île Bourbon.

Le matériel que j'ai pu examiner appartient au premier groupe. Tous se ressemblent plus ou moins par la présence d'un bourrelet derrière le péristome, par la sculpture très faible et par leurs dents, d'ailleurs très variables. J'ai classé notre matériel provisoirement dans les espèces connues des localités en question, tout en indiquant les rapports et différences avec ces espèces.

Gastrocopta seignaciana (CROSSE et FISCHER, 1879).

FIG. 21 A-D, 22 A, B.

Pupa seignaciana CROSSE, H. et FISCHER, P., 1879, p. 49; 1881, p. 199, pl. 8, fig. 4.

Gastrocopta seignaciana, PILSBRY, H. A., 1917, p. 128, pl. 23, fig. 1-4, 6.

Distribution géographique. — Nossi-Bé, à Calempo (E. MARIE) (Loc. typ.); Nossi-Comba (E. MARIE).

Matériel examiné :

1. Nossi-Bé, à Calempo (Coll. DAUTZ., ex CROSSE, ex MARIE) (paratype ?) : 1 (s.)

Description. — H. A. PILSBRY (1917, p. 129) a redécrit l'espèce d'après trois spécimens provenant de la localité typique. Il a figuré le plus grand (2,5 × 1,06 mm) et le plus petit (2,2 × 1,03 mm) (Pl. 23, fig. 1-4). Ces figures montrent la variabilité de forme, tantôt subcylindrique, tantôt ovoïde-allongée. Derrière le labre extérieur il y a une contraction ou une crête peu élevée. Les lamelles angulaire et pariétale n'en forment qu'une seule, légèrement sinueuse, la plus haute au milieu, la partie médiane courbée vers la périphérie. Jusqu'ici notre matériel correspond à celui de H. A. PILSBRY. Il y a une forte lamelle columellaire, horizontale.

Le pli palatal supérieur est très court, en forme de tubercule, l'inférieur se montre plus long et plus enfoncé. D'après H. A. PILSBRY, le pli basal est très petit, pas blanchâtre comme les autres dents dans un spécimen et pas visible dans un autre. Dans nos spécimens le pli basal est partout présent, quoique parfois très petit, et toujours blanchâtre. Dans quelques spécimens, les plis palataux et basal se trouvent réunis par un callus.

Gastrocopta tripunctum (MORELET, 1882).

FIG. 21 E, 22 C.

Pupa tripunctum MORELET, A., 1882, p. 189, pl. 10, fig. 4.

Gastrocopta tripunctum, PILSBRY, H. A., 1917, p. 130, pl. 23, fig. 5, 7, 12.

Distribution géographique. — Mayotte, îles Comores (E. MARIE).

Matériel examiné :

1. Mayotte (Coll. DAUTZ., ex DUPUY, ex VIM. M.) : 2(s.)
2. Mayotte (Coll. DAUTZ., ex MARIE, 22-VIII-1884) : 2(s.) (mêlé avec *Nesopupa minutalis*).

Dimensions. — (Voir tableau p. 799).

LÉGENDE DE LA FIGURE 21.

- A. *Gastrocopta seignaciana* (CROSSE et FISCHER), ? paratype (Loc. 1), H. = 2,65 mm.
- B. *Gastrocopta seignaciana* (CROSSE et FISCHER), Loc. 2, H. = 2,44 mm.
- C. *Gastrocopta seignaciana* (CROSSE et FISCHER), Loc. 2, H. = 2,02 mm.
- D. *Gastrocopta seignaciana* (CROSSE et FISCHER), Loc. 5, H. = 2,48 mm.
- E. *Gastrocopta tripunctum* (MORELET), Loc. 1, H. = 2,44 mm.
- F. *Gastrocopta microscopica* (MARTENS), Loc. 1, H. = 2,56 mm.
- G. *Gastrocopta microscopica* (MARTENS), Loc. 1, H. = 2,23 mm.
- H. *Gastrocopta microscopica* (MARTENS), Loc. 2, H. = 2,27 mm.
- I. *Gastrocopta madagascariensis* BAVAY et GERMAIN, Fort Dauphin, H. = 2,73 mm.
- J. *Gastrocopta madagascariensis* BAVAY et GERMAIN, H. = 2,35 mm.

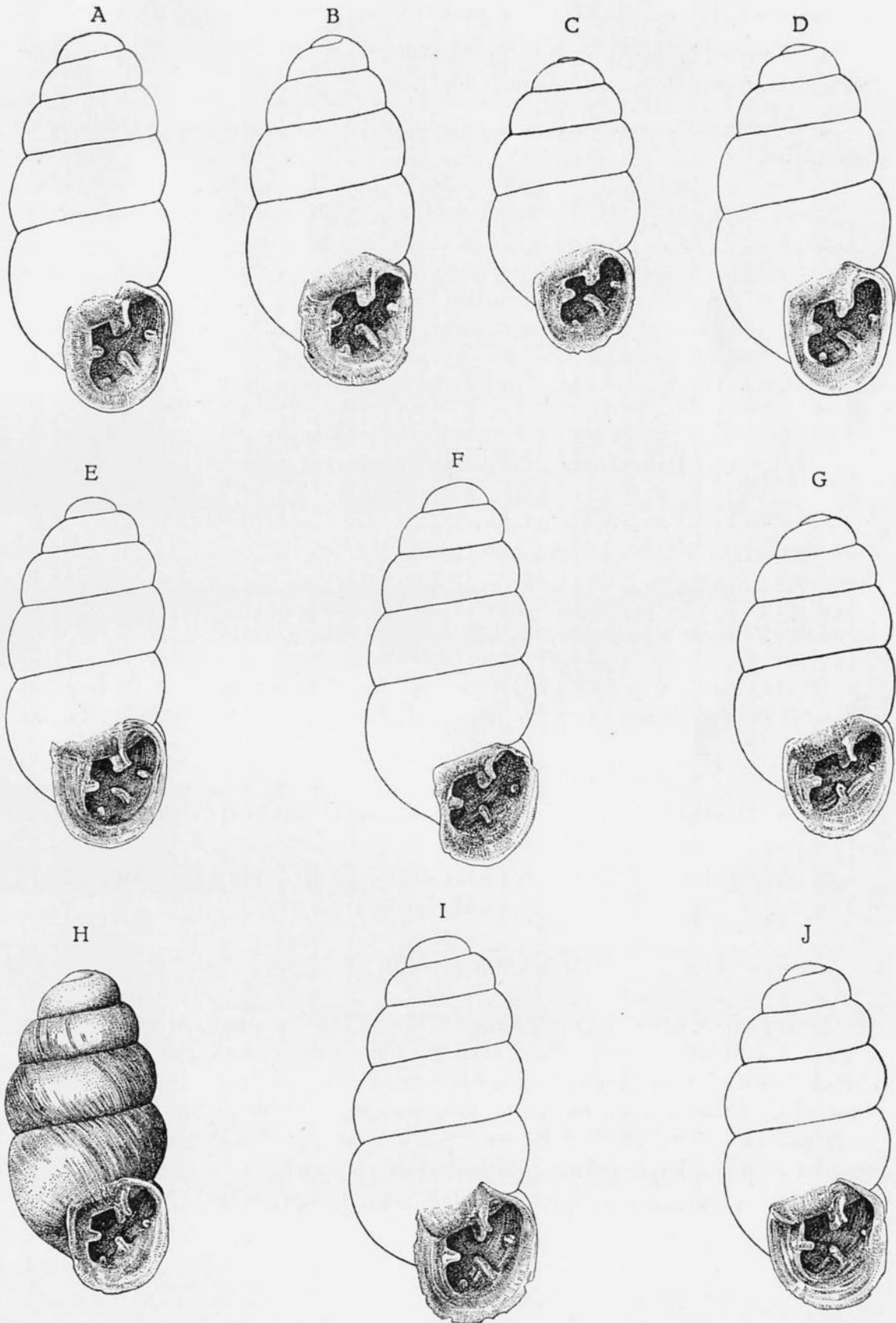


FIG. 21.

Description :

1. Comparé à *G. seignaciana* de Nossi-Bé, l'angulaire est un peu plus courbée chez *G. tripunctum*; autrement je n'ai pas observé de différences.

2. Un des deux exemplaires présente un fort lobe à l'extrémité postérieure de l'angulaire.

Remarques. — H. A. PILSBRY (1917, p. 131) a figuré des topotypes (Pl. 23, fig. 7, 12). A son avis, l'espèce est très proche de *G. seignaciana* et *G. microscopica*, mais s'en distingue par un lobe plus haut sur la lamelle angulo-pariétale, ce qui donne un aspect fortement bifide à cette dent. Vus de face, nos spécimens ressemblent à la figure de H. A. PILSBRY (Pl. 23, fig. 12), mais vus de dessous, l'angulo-pariétale montre l'aspect bifurqué de la figure 7 de H. A. PILSBRY, seulement chez l'un de nos spécimens.

Gastrocopta microscopica (MARTENS, 1898).

FIG. 21 F-H, 22 D.

Pupa (Vertigo) microscopica NEVILL, G., 1878, p. 197 (*nomen nudum*).

Pupa microscopica MARTENS, E. v., 1898, p. 25, pl. 2, fig. 19.

Gastrocopta microscopica, PILSBRY, H. A., 1917, p. 131, pl. 23, fig. 8, 13-15. — VIADER, R., 1937, p. 85. — MADGE, E. H., 1946, p. 217.

Gastrocopta (Falsopupa) microscopica, GERMAIN, L., 1921, p. 172.

Distribution géographique. — Ile Maurice (NEVILL); île Bourbon (NEVILL); Mahé et île aux Frégates, îles Seychelles (MARTENS); Rodriguez (MADGE).

Matériel examiné :

1. Ile Maurice (Coll. DAUTZ., ex SOWERBY et FULTON, VIII-1898) : 2(s.) [sub. nom. : *G. lienardiana* (GROSSE)].

2. Ile Maurice (Coll. DAUTZ., ex STAUDINGER, 27-III-1886) : 3(s.) [sub. nom. : « *Nesopupa micra* PILSBRY = *exigua* H. ADAMS (non SAY) »].

Dimensions. — (Voir tableau p. 799).

Remarques. — H. A. PILSBRY (1917, p. 132) ne disposait que de spécimens de l'île Maurice. Comme E. v. MARTENS n'avait pas vu les types de G. NEVILL, l'identité entre les spécimens de l'île Maurice et ceux des Seychelles est hypothétique. H. A. PILSBRY doute que *G. microscopica* ne soit plus qu'une race locale de *G. seignaciana*. La première espèce se distingue par des dents un peu plus grandes : surtout le pli palatal inférieur et le pli basal.

Quant aux spécimens que j'ai pu examiner, ceux qui portaient le nom

« *G. lienardiana* » ont les dents peu développées, tandis que le pli basal manque même complètement. Ils diffèrent donc des spécimens décrits par H. A. PILSBRY. Leur taille est assez variable (fig. 21 F-G), mais les deux exemplaires sont beaucoup plus grands que *G. lienardiana*.

Les exemplaires étiquetés « *Nesopupa micra* PILSBRY » ont les deux plis palataux et un pli basal peu développés. L'angulo-pariétale se montre également faible, avec un petit lobe à l'extrémité intérieure de l'angulaire.

Dans l'état actuel de nos connaissances des *Gastrocopta* de ces îles, il m'est impossible d'identifier ces spécimens autrement qu'en constatant qu'ils ressemblent à *G. seignaciana*.

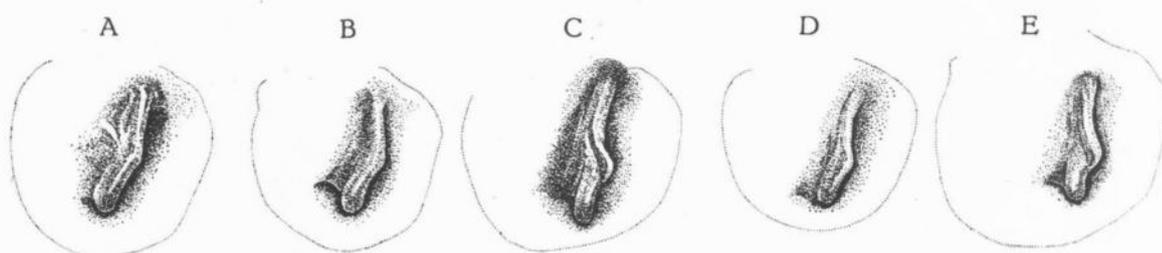


FIG. 22. — Lamelle angulo-pariétale, vue obliquement d'en dessous, agrandie.

- A. *Gastrocopta seignaciana*, Loc. 5.
- B. *Gastrocopta seignaciana*, Loc. 2, H. = 2,44 mm.
- C. *Gastrocopta tripunctum*, Loc. 2, H. = 2,48 mm.
- E. *Gastrocopta madagascariensis*, Fort Dauphin, H. = 2,73 mm.

Gastrocopta madagascariensis BAVAY et GERMAIN, 1920.

FIG. 21 I-J, 22 E.

Gastrocopta (Falsopupa) madagascariensis BAVAY, A. et GERMAIN, L., 1920, p. 156, fig. 3, 4.

Gastrocopta madagascariensis, PILSBRY, H. A., 1926, p. 210, fig. 12.

Distribution géographique. — Environs du Cap Diego, Madagascar.

Matériel examiné. — Fort Dauphin, Madagascar (leg DONGÉ, 1913) : 30 (s.) (sub. nom. : *G. seignaciana*).

Dimensions. — (Voir p. 799).

Description. — Ces spécimens ressemblent à *G. seignaciana*. Seulement, la partie intérieure de l'angulaire est courbée plus fortement vers le labre extérieur, formant un lobe distinct, tandis que chez les autres spécimens de *G. seignaciana* l'angulaire et la pariétale passent l'une dans l'autre sans interruption.

Remarques. — La seule espèce de *Gastrocopta* connue de Madagascar est *G. madagascariensis* BAVAY et GERMAIN. La figure originale ne permet aucune comparaison. D'après ces auteurs, l'espèce ressemble notamment à *G. microscopica* des Seychelles et des Mascareignes.

AFRIBOYSIDIA ZILCH, 1939.

Ce genre comprend quelques espèces ressemblant à *Boysidia* et provenant du Damaraland et du Namaland (Afrique S.W.).

FAMILLE VALLONIIDÆ.

ACANTHINULA BECK, 1846.

Acanthinula straeleni sp. nov.

FIG. 23.

Holotype :

1. P.N.U., Lufwa, 1.700 m, 16-III-1948, tête de source : 1 (s.)

Paratypes :

2. P.N.U., Lufwa, 1.700 m, 16-III-1948, tête de source : 1 (a.)

3. P.N.U., Mukana, 1.810 m, 18-III-1948, tête de source : 1 (s.)

4. P.N.U., Buye-Bala, 1.750 m, IV-1948, galerie forestière : 1 (a.)

5. P.N.U., Lubanga, 1.750 m, 5-IV-1948, galerie forestière : 1 (s.), 1 (a.)

6. P.N.U., Mukelengia, 1.750 m, 12-13.IV.1948, galerie forestière : 1 (s.),

2 (a.)

7. P.N.U., Katongo, 1.750 m, 15-21.IV.1948, galerie forestière : 6 (s.), 2 (a.)

Dimensions ⁽⁸⁾ :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.	ép. d.t.
1 *	2,56	2,27	1,85	1,13	1,39	4 1/2	27
2	2,52	2,39	1,81	1,05	1,26	4 1/4	24
3	1,89	1,89	1,39	0,84	0,92	4	32
4	2,31	2,40	1,72	1,09	1,18	4 1/4	26
5	2,48	2,48	1,68	1,01	1,18	4 1/4	26
	2,39	2,48	1,68	1,09	1,22	4 1/4	27
6	2,48	2,44	1,68	1,01	1,05	4 1/4	26
	2,65	2,06	1,81	1,09	1,22	4 1/4	29
	1,18	1,60	0,92	0,63	0,67	3	31
7	2,39	2,02	1,68	1,05	1,13	4 1/4	27
	2,14	1,93	1,55	0,88	0,92	4	26
	2,31	2,10	1,68	0,97	1,09	4	26
	1,81	1,81	1,30	0,80	0,84	3 3/4	28

⁽⁸⁾ Les dimensions sont celles de la coquille sans ses lamelles ou épines.

Description. — Coquille globuleuse, conique, cornée, assez transparente. Sommet légèrement rentrant, $1\frac{1}{2}$ tour embryonnaire orné d'une quinzaine de fines côtes spirales entre lesquelles le fond du test est légèrement granuleux. Tours très convexes, ornés de côtes lamelleuses, espacées, au nombre de 24-31 au dernier tour. Ces côtes s'élèvent en épines lamelleuses plus ou moins triangulaires, atteignant une longueur de 0,38 mm et disposées au milieu des tours. Une seconde série de ces épines lamelleuses, parallèle à la première, se trouve à la base du dernier tour et commence au point d'attache du péristome à l'avant-dernier tour. Espace entre les côtes finement treillissé, les stries spirales étant plus nettes



FIG. 23. — *Acanthinula straeleni* sp. nov., holotype, H. = 2,56 mm.

que les longitudinales. Suture profonde. Omphalium nettement ouvert, mais son ouverture partiellement recouverte par le péristome réfléchi. Ouverture de la coquille largement ovale ou presque circulaire. Péristome subcirculaire, presque continu, réfléchi, ses deux extrémités réunies par un mince callus pariétal.

Rapports et différences. — Les spécimens récoltés sur le plateau des Kibara (Katanga, Congo belge), à des altitudes dépassant 1.700 m, se distinguent de l'espèce européenne, *A. aculeata* (MÜLLER), par leur taille plus grande, le développement plus fort de la seconde série d'épines lamelleuses et la striation spirale du test beaucoup plus nette.

L'espèce que J. R. BOURGUIGNAT a d'abord décrite sous le nom *Helix Raffrayi* (1883, p. 35, fig. 21-24) et dont il a changé le nom en *Helix peracanthoda* dans un avis ajouté à l'« Histoire malacologique de l'Abyssinie » (1883), me semble être un jeune spécimen. Malheureusement, le texte et la figure ne correspondent pas du tout. La figure 22 montre à peu près trois tours de spire (mesurés le long de la suture), le texte en signale quatre. La figure montre une coquille nettement plus large que haute, la diagnose donne : « alt. : $1\frac{1}{2}$; diam. : $1\frac{1}{4}$ mill ». D'après J. R. BOURGUIGNAT (1883, p. 35), cette espèce de l'Abyssinie « rappelle tout à fait notre *aculeata* d'Europe ». Cependant, l'incohérence entre le texte, trop peu

détaillé, et la figure ne permet pas de reconnaître cette espèce, qui ne semble jamais avoir été retrouvée depuis lors.

Il reste une seule espèce africaine : *Acanthinula expatriata* PRESTON (1911, p. 469, Pl. 11, fig. 17), provenant du Mont Kenia (9.000-10.000 pieds), qui ressemble assez bien à notre espèce. D'après H. A. PILSBRY (1926, p. 194), l'espèce de H. B. PRESTON est très proche d'*A. aculeata*. En effet, la figure originale ne montre pas la seconde série d'épines lamelleuses et, d'après le texte, il n'y a que des traces d'une très fine sculpture spirale. Par contre, les dimensions « alt. nearly 2,5, diam. maj. 2 mm » sont plutôt celles de nos spécimens.

Vu l'absence de renseignements précis sur les deux espèces africaines, je crois qu'il est préférable de décrire l'espèce du Parc National de l'Upemba comme nouvelle. Si de futures récoltes confirmaient que l'espèce ne vit que dans de grandes altitudes, nous pouvons considérer qu'actuellement ses lieux de récolte sur le plateau des Kibara se trouvent géographiquement isolés des autres plateaux ou montagnes africaines.

Diagnose. — *Acanthinula*, de forme globuleuse, conique, orné de côtes lamelleuses espacées, élevées en deux séries de pointes plus ou moins triangulaires, dont l'une au milieu des tours et l'autre à la base du dernier tour. Test treillissé, les stries spirales plus accentuées que les longitudinales. Ouverture et péristome subcirculaires.

PUPISOMA STOLICZKA, 1873.

***Pupisoma japonicum* PILSBRY, 1902.**

FIG. 24 A

Pupisoma japonicum PILSBRY, H. A., 1902, p. 21; 1920, p. 25, pl. 2, fig. 11, 12. — CONNOLLY, M., 1939, p. 413, fig. 34.

Distribution géographique. — Japon; Afrique du Sud (Natal).

Matériel examiné :

1. P.N.U., Fubidië, 1.600 m, 13-VII-1948, galerie forestière : 1 (s.)
2. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 20-26.X.1948, galerie forestière : 1 (s.) (figuré).
3. P.N.U., Kanonga, 675 m, 15-II-1949, galerie forestière de la rivière Lubanga : 2 (s.)

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
2 *	1,43	1,26	1,09	0,67	0,67	3 1/2
1	1,34	1,13	1,01	0,63	0,63	3 1/2
3	1,13	1,05	0,88	0,55	0,55	3 1/4
	1,13	1,05	0,88	0,55	0,55	3 1/4

Description. — Coquille subglobose. Ombilic peu ouvert. Tours de spire très convexes. Suture profonde. Ouverture subcirculaire, bord columellaire réfléchi sur l'ombilic. $1\frac{1}{4}$ tour de spire embryonnaire finement granulé, avec quelques vagues lignes longitudinales; le reste de la coquille irrégulièrement costulé avec le fond du test irrégulièrement granulé, sans aucune trace de lignes spirales.

Remarques. — La forme générale et la sculpture du test ressemblent à celles de *Pupisoma japonicum* de l'Afrique du Sud, mais les spécimens du Parc National de l'Upemba sont légèrement plus hauts : la largeur de la coquille mesurant 84-93 % de la hauteur, contre 94-98 % (pour une hauteur de 1,22-1,41 mm) chez les exemplaires du Natal. Chez *Pupisoma japonicum depressum* PILSBRY (1905, p. 710; 1920, p. 26, Pl. 2, fig. 13) du Japon, la largeur dépasse même légèrement la hauteur.

Pupisoma japonicum n'avait pas encore été signalé en Afrique centrale.

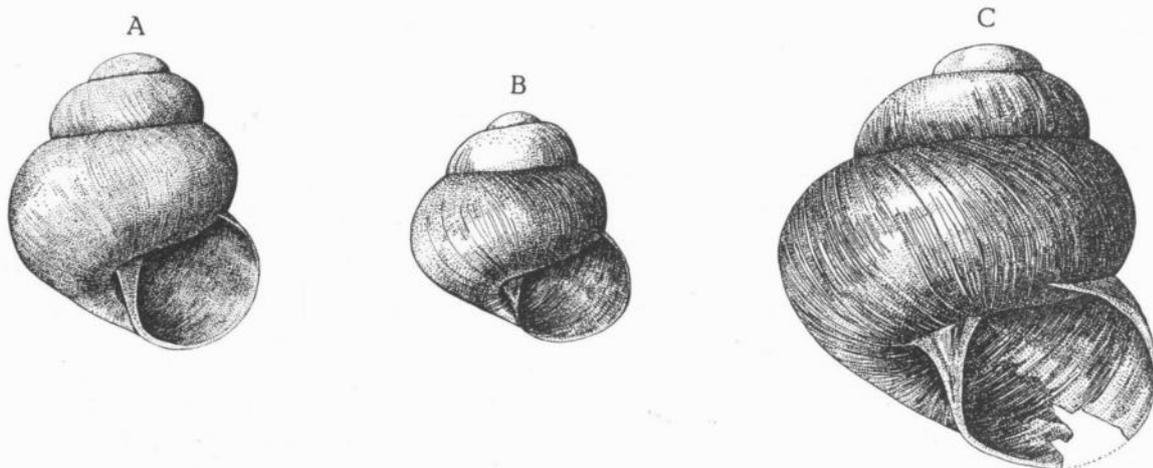


FIG. 24.

- A. *Pupisoma japonicum* PILSBRY, Loc. 2, H. = 1,43 mm.
 B. *Pupisoma orcula* (BENSON), Loc. 3, H. = 1,55 mm.
 C. *Pupisoma mauritiana* sp. nov., holotype, H. = 2,14 mm.

***Pupisoma orcula* (BENSON, 1850).**

FIG. 24 B

Helix orcula BENSON, W. H., 1850, p. 251.

Pupisoma orcula, PILSBRY, H. A., 1920, p. 31, pl. II, fig. 1-5. — CONNOLLY, M., 1939, p. 412, fig. 33. — MADGE, E. H., 1946, p. 217.

Distribution géographique. — Japon; Indes; Philippines; île Savu; Java; Afrique du Sud : Cape Province, Natal, Transvaal, Rhodésie; île Maurice.

Matériel examiné :

1. Victoria Falls, Rhodésie (ex CONNOLLY, 1922) : 6 (s.)
2. Port Elizabeth (ex Coll. ANCEY) : 2 (s.) (en mauvais état).
3. ex P.N.U., Kenia, 1.585 m, 20-26.X.1948, galerie forestière : 3 (s.) (fig. 23 B).

Dimensions :

N°	H.	D.	d.t.	h.	d.	t.
1	2,48	2,27	1,89	1,18	1,34	4
	2,35	2,14	1,76	1,09	1,34	4
	1,85	1,85	1,47	1,01	1,09	3 ¹ / ₂
	1,76	1,93	1,47	0,97	1,09	3 ¹ / ₂
	1,55	1,72	1,34	0,88	1,05	3 ¹ / ₄
	1,43	1,60	1,26	0,80	0,97	3
3	1,68	1,51	1,26	0,71	0,88	—
	* 1,55	1,55	1,22	0,71	0,97	3 ¹ / ₂
	1,43	1,51	1,13	0,67	0,88	3 ¹ / ₄

Description. — N° 3. — Tours de spire très convexes, augmentant rapidement. Suture profonde. Omphalium étroit, presque complètement recouvert par le bord columellaire. Il n'y a pas de limite nette entre les tours embryonnaires et les autres. Presque toute la coquille est garnie de fines côtes longitudinales et de lignes spirales encore plus fines. Sur la face supérieure des tours, les costules sont très serrées, les lignes spirales à peine visibles. Sur la face inférieure, les costules se trouvent plus espacées et les lignes spirales très nettes.

Remarques. — Les trois exemplaires trouvés dans la petite galerie forestière de la rivière Kenia, tout près de Lusinga, ne semblent pas se distinguer des exemplaires que M. CONNOLLY (1939, p. 412) a décrits de l'Afrique du Sud sous le nom de *Pupisoma orcula*, bien que les dimensions diffèrent quand même de celles des coquilles provenant des Victoria Falls.

D'après H. A. PILSBRY (1920, p. 31), cette espèce, qui s'étend du Japon et des Indes jusqu'à l'Afrique du Sud, comprend probablement toute une série d'espèces : *P. hueensis* WATTEBLÉ, 1886, de l'Annam, *P. philippinicum* MÖLLENDORFF, 1888, des îles Philippines et des Moluques, *P. pulvisculum* (ISSEL, 1874), de Bornéo et de Lombok, *P. circumlitum* HEDLEY, 1897, du Queensland, *P. vimontianum* (CROSSE, 1874), de la Nouvelle-Calédonie, *P. steudneri* (JICKELI, 1873), de l'Abyssinie, et peut-être *P. cacharicum* GODWIN-AUSTEN, 1910, de l'Inde. De toutes ces espèces je n'ai vu que *P. philippinicum*, provenant de Java et de Cebu et *P. pulvisculum* de Lombok, qui semblent en effet être identiques à *P. orcula*. Quant aux espèces africaines, il n'y a que *Pupisoma steudneri* de l'Abyssinie qui pourrait être identique à *P. orcula*. Il est à remarquer que G. BACCI (1951-1952) ne signale pas cette espèce, qui ne semble pas avoir été retrouvée depuis sa description originale.

Dernièrement, K. L. PFEIFFER (1952, p. 90) a décrit *Pupisoma renschi* du mont Meru au Tanganyika. C'est une forme assez allongée que l'auteur compare à *P. lignicola* STOLICZKA de la Birmanie. Je suis d'accord avec K. L. PFEIFFER que son espèce n'a rien à voir avec *Negulus kenianus* PRESTON, dont la forme générale est nettement différente.

***Pupisoma mauritiana* sp. nov.**

FIG. 24 C.

Holotype et paratypes. — Ile Maurice (Coll. DAUTZ., ex Miss LINTER, 25-XII-1891) : 3(s.)

Dimensions :

	H.	D.	d.t.	h.	d.
Holotype *..	2,14	1,93	1,68	0,97	1,26
Paratype	1,81	1,93	1,39	0,84	1,26
Paratype	1,60	1,72	—	0,80	1,05

Description. — Coquille globuleuse-conique, 3½ tours bien convexes, surtout le dernier, dont la hauteur occupe 78 % de la hauteur totale. Les deux premiers tours, embryonnaires, finement granulés, les autres garnis de fines côtes longitudinales, très serrées, alternant avec de fines lignes de granules, mais sans stries spirales comme chez *P. orcula*. Suture profonde. Ouverture presque circulaire chez le plus grand spécimen. Péristome droit du côté extérieur, son bord columellaire largement réfléchi sur l'ombilic, dont la petite perforation est ainsi cachée vue de dessous. Sur la face inférieure, les granulations du test font parfois l'impression de lignes spirales, mais les côtes longitudinales sont plus serrées que chez *P. orcula*.

Rapports et différences. — Les trois spécimens furent trouvés avec deux exemplaires de *Nesopupa morini* MADGE, sous le nom de *Nesopupa ventricosa*. La forme générale ne diffère presque pas de celle de *Pupisoma orcula*, mais la sculpture est différente. Le genre est trop peu connu pour pouvoir s'exprimer avec certitude sur la valeur spécifique de la sculpture du test, mais en attendant je préfère séparer ces spécimens de *Pupisoma orcula*. Cette dernière espèce a été signalée de l'île Maurice par E. H. MADGE (1946, p. 217). Cet auteur fait remarquer que l'espèce varie assez bien en taille, contour et sculpture, mais, d'après lui, tous les spécimens ont une sculpture spirale très fine croisant les stries transversales, obliques.

Pupisoma mauritiana ressemble à *P. japonicum* par l'absence de la striation spirale, mais s'en distingue par sa taille beaucoup plus grande et par ses côtes longitudinales plus fortes.

Diagnose. — *Pupisoma* à forme plus ou moins globuleuse, à tours fortement convexes et à sculpture composée de fines côtes longitudinales, serrées, alternant avec des séries de granules, mais dépourvu de stries spirales.

CONCLUSIONS

Les genres de *Vertiginidæ* et de *Valloniidæ* du continent africain passés en revue ont été fort peu signalés dans des publications récentes.

Pour l'Abyssinie, rien n'a été décrit depuis C. F. JICKELI (1874) et J. R. BOURGUIGNAT (1883), à part *Lauria wouramboulchiensis* CONNOLLY, 1928. Pour le Kenya, l'Uganda et le Tanganyika Territory, H. B. PRESTON (1911, 1913) avait décrit quelques espèces de *Truncatellina*, dont j'ai pu compléter la description d'après les types. Le *T. flavogilva* GERMAIN, 1934, du Kilima N'djaro, reste douteux, de même que les *Pupilla* (?) provenant du Kenya. Pour ces régions, K. L. PFEIFFER (1952, p. 90) a ajouté une nouvelle espèce : *Pupisoma renschi*.

Pour l'Afrique occidentale, en dehors du Congo belge, rien n'a été signalé depuis les descriptions originales assez vagues de *Nesopupa megalomastoma* et de *Gastrocopta klunzingeri* var. *senegalensis* par H. VON MALTZAN (1890) et celle de *Gastrocopta microbus* par Ph. DAUTZENBERG (1890).

Les connaissances malacologiques de l'Afrique du Sud, y compris la Rhodésie et le Mozambique, ont été exposées dans la grande monographie de M. CONNOLLY (1939). Quelques renseignements complémentaires ont été donnés par A. ZILCH (1939).

Pour le Congo belge, seuls les genres *Lauria*, *Nesopupa*, *Gastrocopta* et *Columella* (?) (°) avaient été signalés. Sur la carte (fig. 25) j'ai indiqué la distribution des genres actuellement connus du Congo. A part quelques récoltes dispersées à la frontière orientale (*Lauria*, *Truncatellina* et *Gastrocopta*) et une, au Katanga (*Lauria*), il existe trois régions : le Bas-Congo (Boma, Matadi), le Parc National de la Garamba et surtout le Parc National de l'Upemba, où des recherches plus ou moins approfondies ont révélé la présence de plusieurs espèces ou sous-espèces, appartenant à divers genres, nouvelles pour le Congo ou pour la science. Il est peu probable que le Parc National de l'Upemba constitue une région exceptionnellement riche en *Vertiginidæ* et *Valloniidæ*. Des recherches exécutées méthodiquement dans d'autres endroits de l'Afrique centrale étendront sans aucun doute encore considérablement nos connaissances au sujet de ces familles ainsi que celles d'autres groupes de Mollusques de petite taille.

(°) A mon avis, il s'agit de *Truncatellina*.

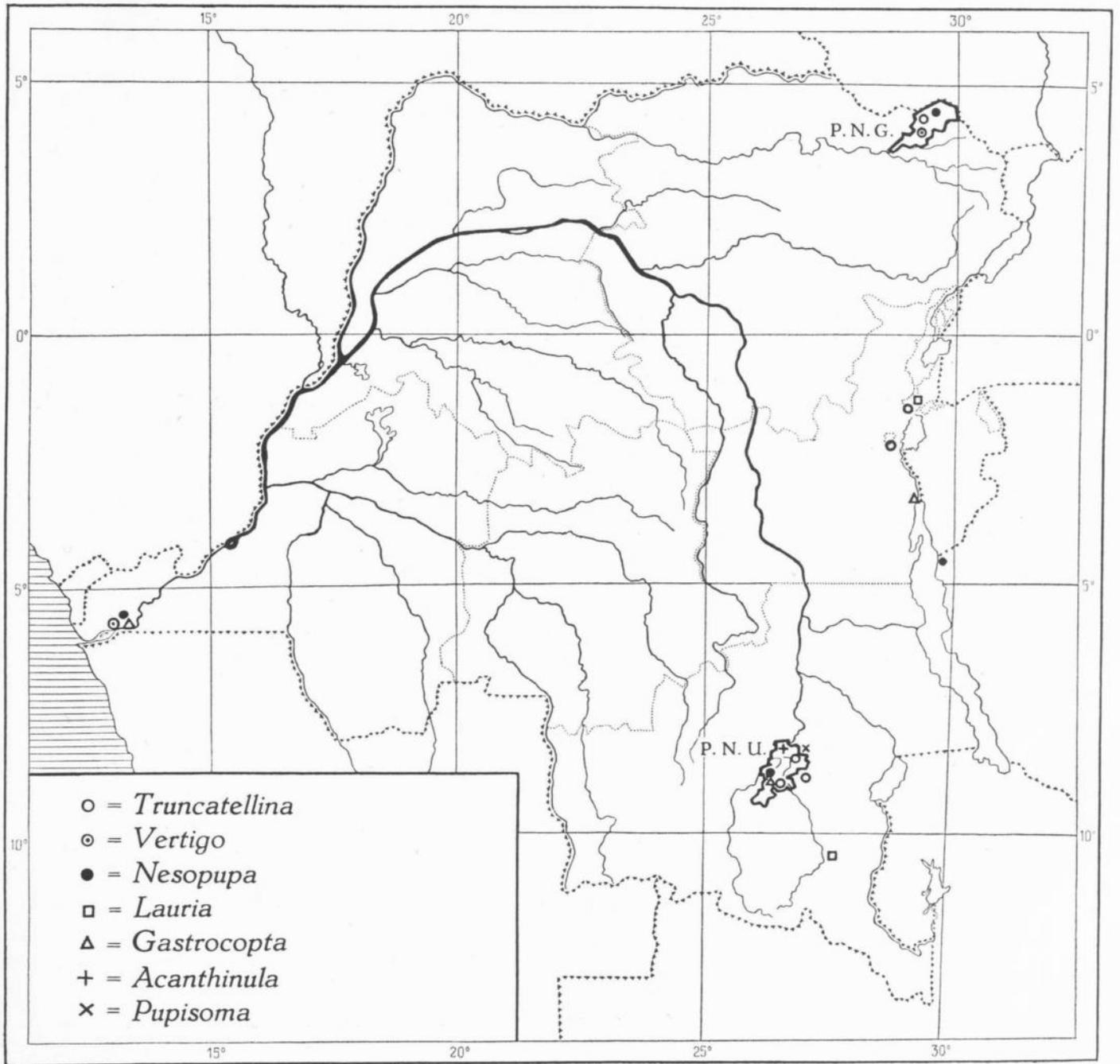


FIG. 25. — Carte du Congo belge
 avec l'emplacement des Parcs Nationaux et la distribution des *Vertiginidae* et *Valloniidae*.
 Endéans les limites des Parcs Nationaux la présence des genres a été indiquée
 et non pas les lieux de récolte des différentes espèces.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ANCEY, C. F., 1888, *Descriptions de Mollusques terrestres*. (Natural., Paris, X, p. 200.)
- BACCI, G., 1951-1952, *Elementi per una Malacofauna dell'Abissinia e della Somalia*. (Ann. Mus. Stor. nat. Genova, LXV, p. 1.)
- BAVAY, A. et GERMAIN, L., 1920, *Gastéropodes terrestres nouveaux de l'île de Madagascar*. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, p. 155.)
- BENSON, W. H., 1850, *Characters of new species of Helix from India, Mauritius and the Cape of Good Hope, etc.* (Ann. nat. Hist. [2] VI, p. 251.)
- BOETTGER, O., 1890 (voir MÖLLENDORFF, O. F. VON).
- 1910, *Die Binnenkonchylien von Deutsch-Südwestafrika und ihre Beziehungen zur Molluskenfauna des Kaplandes*. (Abh. Senckenberg. naturf. Ges., XXXII, p. 431.)
- BOURGUIGNAT, J. R., 1883, *Histoire malacologique de l'Abysinie*. (Paris.)
- BURNUP, H. C., 1908 (voir MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H.).
- 1911, *A revision of « A survey of the species and varieties of Pupa DRAPARNAUD (Jaminia, RISSO), occurring in South Africa », etc.* (Ann. nat. Hist. [8] VII, p. 401.)
- CONNOLLY, M., 1925, *The non-marine mollusca of Portuguese East Africa*. (Trans. R. Soc. S. Afr., XII, p. 105.)
- 1939, *A monographic survey of South African non-marine Mollusca*. (Ann. S. Afr. Mus., XXXIII, p. 1.)
- CROSSE, H., 1881, *Contribution à la faune malacologique de Nossi-Bé et de Nossi-Comba*. (J. Conch., XXIX, p. 189.)
- CROSSE, H. et FISCHER, P., 1879, *Description d'une espèce nouvelle de Pupa, provenant de Nossi-Bé*. (J. Conch., XXVII, p. 49.)
- DARTEVELLE, E., 1952, *Vertiginidæ du Congo Belge*. (J. Conch., XCII, p. 180.)
- DAUTZENBERG, Ph., 1890, *Récoltes malacologiques de M. le Capitaine Em. Dorr, dans le Haut-Sénégal et le Soudan français de 1886 à 1889*. (Mém. Soc. zool. France, III, p. 123.)
- GERMAIN, L., 1921, *Faune malacologique terrestre et fluviatile des îles Mascareignes*. (Paris.)
- 1934, *Mollusques terrestres nouveaux des régions montagneuses de l'Afrique orientale (Mission de l'Omo, 1932-1933)*. II. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris [2] VI, p. 377.)
- 1952, *Figuration des Mollusques de l'Omo décrits en 1934 par feu L. Germain*. (J. Conch., XCII, p. 161.)

- GUDE, G. K., 1914, *Mollusca*. II. (The Fauna of British India, London.)
- HAAS, F., 1937, *Neue und kritische Pupilliden*. (Arch. Moll., LXIX, p. 2.)
- ISSEL, A., 1874, *Molluschi Borneensi*. (Ann. Mus. Stor. nat. Genova, VI, p. 366.)
- JICKELI, C. F., 1874, *Fauna der Land- und Süßwasser-Mollusken Nord-Ost Afrika's*. (N. Acta Ac. Leop., XXXVII, p. 1.)
- KENNARD, A. S., 1943, *Notes on the nomenclature of the Mascarene non-marine Mollusca*. (Mauritius Inst. Bull., II, 3, p. 115.)
- MADGE, E. H., 1938, *Notes on some non-marine Mollusca of Mauritius with descriptions of four new species*. (Ibid., I, 3, p. 15.)
- 1939, *Further notes on non-marine Mollusca from the Mascarene Islands*. (Ibid., I, 5, p. 7.)
- 1946, *New records and species of land Mollusca from the Mascarene and Chagos Archipelagoes*. (Ibid., II, 4, p. 211.)
- MALTZAN, H. VON, 1890, *Zwei neue Pupa-Formen*. (Nachr. bl. Dtsch. malak. Ges., XXII, p. 48.)
- MARTENS, E. VON, 1897, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*. IV.
- MAYR, E., LINSLEY, E. G. et USINGER, R. L., 1953, *Methods and Principles of Systematic Zoology*.
- MELVILL, J. C. et PONSONBY, J. H., 1892, *Descriptions of seventeen new terrestrial Mollusks from South or Central Africa, in the collection of Edgard L. Layard, Esq.* (Ann. nat. Hist. [6] IX, p. 87.)
- 1893, *Descriptions of thirteen new species of terrestrial Mollusca from South Africa*. (Ibid., [6] XI, p. 19.)
- 1893, *Descriptions of twenty new species of terrestrial and fluviatile Mollusca from South Africa*. (Ibid., [6] XII, p. 103.)
- 1894, *Descriptions of fifteen new species of South-African terrestrial Mollusca*. (Ibid., [6] XIV, p. 90.)
- 1901, *Descriptions of fourteen new species of terrestrial Mollusca from South Africa*. (Ibid., [7] VIII, p. 315.)
- 1908, *A survey of the species and varieties of Pupa DRAPARNAUD (Jaminia, RISSO), occurring in South Africa*. (Ibid., [8] I, p. 70.)
- MÖLLENDORFF, O. F. VON, 1890, *Die Landschnecken-Fauna der Insel Cebu*. (Ber. Senckenb. naturf. Ges., p. 189.)
- MORELET, A., 1881, *Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte*. (J. Conch., XXIX, p. 212.)
- 1882, *Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte*. II. (Ibid., XXX, p. 185.)
- NEVILL, G., 1878, *Handlist of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta*. I. (Calcutta.)

- PEILE, A. J., 1936, *Three new species of land shells from Mauritius*. (Proc. malac. Soc. London, XXII, p. 121.)
- 1938, *Note on radula of Nesopupa (?) morini* MADGE. (Mauritius, Inst. Bull., I, 3, p. 29.)
- PFEIFFER, K. L., 1952, *Neue Landschnecken aus Ostafrika*. (Arch. Moll. LXXXI, p. 89.)
- PILSBRY, H. A., 1902, *New land shells of the Japanese Empire*. (Nautilus, XVI, p. 21.)
- PILSBRY, H. A. et HIRASE, Y., 1905, *New land Mollusks of the Japanese Empire*. (Proc. Ac. nat. Sc. Philad., LVII, p. 705.)
- 1916-1935, *Pupillidæ*. (Manual of Conchology, XXIV [1916-1918], XXV [1918-1920], XXVI [1920-1921], XXVII [1922-1926], XXVIII [1927-1935].)
- 1919, *A review of the land mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collections of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XL, p. 1.)
- PILSBRY, H. A. et COCKERELL, T. D. A., 1933, *African Mollusca, chiefly from the Belgian Congo*. (Proc. zool. Soc. London, p. 365.)
- PRESTON, H. B., 1911, *Descriptions of nine new species of terrestrial Mollusca from Naivasha, British East Africa*. (Rev. zool. Afr., I, p. 218.)
- 1911, *Description of thirty six new species of land and freshwater shells from British East Africa, chiefly from Mount Kenia and the neighbouring district*. (Ann. nat. Hist. [8] VII, p. 463.)
- 1912, *Additions to the land-molluscan Fauna of Rhodesia*. (Ann. nat. Hist. [8] IX, p. 69.)
- 1913, *Diagnoses of new species and varieties of Agnathous Mollusca from Equatorial Africa*. (Proc. zool. Soc. London, p. 194.)
- RENSCH, B., 1934, *Kurze Anweisung für Zoologisch-Systematische Studien*. (Leipzig.)
- STURANY, R., 1898, *Catalog der bisher bekannt gewordenen Südafrikanischen Land- und Süßwassermollusken*. (Denkschr. Ak. Wiss. Wien, LXVII, p. 537.)
- VIADER, R., 1937, *Revised Catalogue of the testaceous Mollusca of Mauritius and its Dependencies*. (Mauritius Inst. Bull., I, 2, p. 1.)
- ZILCH, A., 1939, *Landschnecken aus Deutsch-Südwest-Afrika*. (Arch. Moll., LXXXI, p. 216.)

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	725
Mensurations	728
Lieux de récolte	729
Abréviations	729
PARTIE SYSTÉMATIQUE	730
Famille VERTIGINIDÆ	730
<i>Columella</i>	730
<i>Negulus</i>	730
<i>Truncatellina</i>	730
<i>Truncatellina lardea</i> (JICKELI)	731
<i>Truncatellina perplexa</i> (BURNUP)	732
<i>Truncatellina pretoriensis</i> (MELVILL et PONSONBY) ..	733
<i>Truncatellina naivashaensis</i> (PRESTON)	734
<i>Truncatellina mutandaensis</i> (PRESTON)	735
<i>Truncatellina flavogilva</i> GERMAIN ..	735
<i>Truncatellina iota</i> (MELVILL et PONSONBY)	736
<i>Truncatellina sykesi</i> (MELVILL et PONSONBY)	737
<i>Truncatellina upembæ</i> sp. nov.	739
<i>Truncatellina obesa</i> sp. nov. ..	743
<i>Truncatellina pygmæorum</i> (PILSBRY et COCKERELL) .	744
<i>Truncatellina pygmæorum katangæ</i> subsp. nov. .	746
<i>Vertigo</i>	749
<i>Vertigo congoensis</i> (DARTEVELLE) ..	749
<i>Vertigo congoensis garambæ</i> subsp. nov.	751
? <i>Vertigo bandulana</i> (CONNOLLY) ..	753
<i>Vertigo milium</i> (GOULD) .	754
<i>Nesopupa</i>	755
Section <i>Nesopupa</i>	755
<i>Nesopupa gonioplax</i> PILSBRY .	755

	Pages
Section <i>Cocopupa</i>	756
<i>Nesopupa kanongæ</i> sp. nov.	756
Section <i>Indopupa</i>	758
Section <i>Afripupa</i>	758
<i>Nesopupa griqualandica</i> (MELVILL et PONSONBY)	758
<i>Nesopupa griqualandica musepagii</i> subsp. nov.	759
<i>Nesopupa farquhari</i> PILSBRY	762
<i>Nesopupa iota</i> (PRESTON)	762
<i>Nesopupa bisulcata</i> (JICKELI)	764
<i>Nesopupa pelengeæ</i> sp. nov.	770
<i>Nesopupa densestriata</i> sp. nov.	771
<i>Nesopupa rodriguezensis</i> CONNOLLY	772
Résumé	773
Section <i>Insulipupa</i>	773
<i>Nesopupa malayana</i> (ISSEL)	774
<i>Nesopupa barrackporensis</i> (GUDE)	774
<i>Nesopupa minutalis</i> (MORELET)	776
<i>Nesopupa insularis</i> (DARTEVELLE)	779
<i>Nesopupa peilei</i> MADGE	780
<i>Nesopupa tenimberica</i> HAAS	780
<i>Nesopupa</i> sp.	780
<i>Nesopupa corrugata</i> (PRESTON)	781
<i>Nesopupa ganzæ</i> sp. nov.	782
Résumé	785
Espèces de position douteuse	786
<i>Nesopupa vinsoni</i> MADGE	786
<i>Nesopupa morini</i> MADGE	786
<i>Pupilla</i>	788
? <i>Pupilla duplicata</i> (PRESTON)	788
<i>Pupoides</i>	789
<i>Microstele</i>	789
<i>Lauria</i>	790
<i>Fauxulus</i>	790
<i>Gastrocopta</i>	790
<i>Gastrocopta klunzingeri</i> (JICKELI)	791
<i>Gastrocopta microbus</i> (DAUTZENBERG)	794
<i>Gastrocopta æquatorialis</i> DARTEVELLE	794
<i>Gastrocopta damarica</i> (ANCEY)	796

	Pages
<i>Gastrocopta acarus</i> (BENSON)	797
<i>Gastrocopta seignaciana</i> (CROSSE et FISCHER)	798
<i>Gastrocopta tripunctum</i> (MORELET)	800
<i>Gastrocopta microscopica</i> (MARTENS)	802
<i>Gastrocopta madagascariensis</i> BAVAY et GERMAIN	803
<i>Afriboysidia</i>	804
Famille VALLONIIDÆ	804
<i>Acanthinula straeleni</i> sp. nov.	804
<i>Pupisoma japonicum</i> PILSBRY	806
<i>Pupisoma orcula</i> (BENSON)	807
<i>Pupisoma mauritiana</i> sp. nov.	809
CONCLUSIONS	810
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	812
